



Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa



Inovação em *Catering* Aeronáutico:

Design de Produto e Serviços na Aviação Comercial

Curso de Mestrado em Design de Produto

Dissertação de Projecto Final para obtenção do grau de mestre _ (Documento Definitivo)

Constituição do Júri:

Doutor João Paulo Martins_ Presidente

Doutora Rita Assoreira Almendra_ Vogal

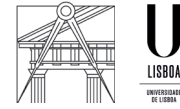
Doutor José Rui de Carvalho Mendes Marcelino_ Orientador

Mestranda_ Raquel Diniz da Gama Bento Borrêga

Orientação_ Professor Doutor José Rui de Carvalho Mendes Marcelino



Outubro 2018



Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa

Inovação em *Catering* Aeronáutico:

Design de Produto e Serviços na Aviação Comercial

Curso de Mestrado em Design de Produto

Dissertação de Projecto Final para obtenção do grau de mestre _ (Documento Definitivo)

Constituição do Júri:

Doutor João Paulo Martins_ Presidente

Doutora Rita Assoreira Almendra_ Vogal

Doutor José Rui de Carvalho Mendes Marcelino_ Orientador

Mestranda_ Raquel Diniz da Gama Bento Borrêga

Orientação_ Professor Doutor José Rui de Carvalho Mendes Marcelino

*Dedico este trabalho à minha avó Mimi, cuja memória ilumina a minha vida,
numa pequena tentativa de gratidão pela influência que deixou para sempre
na minha pessoa.*

Agradecimentos

Gostaria de agradecer aos Familiares e Amigos de quem recebi apoio (tão bem-vindo) ao longo desta fase académica.

Aproveito também este momento para expressar o meu agradecimento a todos os colegas, professores e funcionários com quem, durante a minha passagem por esta instituição, tive o prazer de conviver e aprender.

Ao Professor Doutor José Rui Marcelino, orientador desta investigação, gostaria de agradecer a disponibilidade, consideração e ensinamentos com que me acompanhou ao longo do desenvolvimento deste trabalho, tanto academicamente como pelo seu lado humano.

A todos e vários os que, de uma forma ou de outra, quer pessoalmente, quer *online*, participaram nas actividades relativas ao desenvolvimento desta investigação, disponibilizando de boa vontade o seu tempo e atenção, ou ainda espaço e equipamento igualmente de grande utilidade para o trabalho realizado, não poderia deixar de agradecer as contribuições imprescindíveis para o alcance dos objectivos da investigação: todos os anonimamente participantes, Sara, Joana, Sílvia, Nuno, Mariana, Tia Mané, Sr. António Espínola, Sr. Joel Fragata, Sr. Paulo Rocha, Sr. Carlos Coelho e restantes colaboradores da Ivity.

Resumo

A investigação teórico-prática apresentada neste documento e elaborada na perspectiva do Design de Produto e Serviços, teve como objecto de estudo a procura de inovação em equipamento destinado a *Catering* Aeronáutico.

Observado o equipamento actualmente existente (à escala internacional) para o serviço de refeições em diferentes companhias aéreas, especificamente em voos de Longo-Curso e em Classe Económica, considerou-se um conjunto de melhorias que possibilitariam: uma maior praticidade do serviço — tanto para passageiros, como para tripulantes de cabine — uma menor pegada ecológica e uma maior rentabilidade e optimização de recursos, benéficas para companhias aéreas e entidades fornecedoras.

Além de se estudar de forma aprofundada o serviço de *catering* aeronáutico, procurou-se abordar o objecto de estudo da investigação no âmbito da compreensão do contexto da indústria no qual se insere, a Aviação Comercial. Assim, procurou-se entender de que forma as necessidades do mesmo se vão relacionando com o constante crescimento e desenvolvimento tecnológico observados e com um mercado culturalmente transformado, sendo de salientar a influência do fenómeno da Globalização em ambos os aspectos. À procura de fundamentação teórica sobre estas temáticas, acrescentou-se o aprofundar de conhecimento acerca de duas outras áreas: o Design de Produto e Serviços e Processos e Metodologias de Projecto em Design, constituindo-se a base para a formulação do argumento do trabalho desenvolvido.

Numa segunda etapa, procurou validar-se este argumento, na prática e de forma iterativa, por meio de fases de pesquisa, de exploração e desenvolvimento de conceitos e de avaliação de protótipos. Estas actividades foram desenvolvidas junto de *stakeholders* relevantes para o objecto de estudo em questão e o resultado projectual alcançado foi representado através de protótipos e imagens foto-realísticas, também apresentados neste documento. Após testada a proposta final de equipamento, acredita-se que a investigação tenha demonstrado a possibilidade de inovação nos aspectos do serviço identificados e, conseqüentemente, de melhoria na experiência de bordo do segmento especificado da Aviação Comercial, assim como de optimização de recursos e de aumento de margem competitiva no mercado por parte de companhias aéreas operadoras deste serviço.

Palavras-chave:

Aviação Comercial

Catering Aeronáutico

Design de Produto e Serviços

Abstract

The theoretical-practical investigation presented in this document, elaborated in the Product and Services Design perspective, had as objective the research for innovation in Airline Catering equipment.

Observing the currently existing equipment on an international scale for the service of meals in different airlines, specifically in Long-Haul flights and in Economy Class, we considered a set of aspects of improvement that would enable: a greater practicality of the service — both for passengers and cabin crew — a smaller ecological footprint, greater profitability and resource optimization, beneficial to both the airlines operating the service and their supplier entities.

In addition to studying in depth the airline catering service, we have approached the study subject of the investigation within the comprehension of the industry context which it is part of Commercial Aviation. Thus, we sought to understand how its needs relate to the constant growth and technological development observed, and also to a culturally transformed market, with the need to highlight on the influence of the Globalization phenomena on both aspects. In the research of theoretical foundation about these themes, we added the deepening of knowledge in two other areas: Product and Services Design and Project Processes and Methodologies in Design, this way constituting the basis for the formulation of the argument of the work developed.

On a second stage, we looked to validate this argument, in practice and in an iterative way, by means of research, concept exploration and development, and prototype validation phases. These activities were developed along with stakeholders relevant to our study subject and the projectual result achieved was represented by prototypes and renderings, also presented in this document. After testing the final equipment proposal, we believe that the investigation demonstrated the possibility of innovation in the identified aspects of the service and, consequently, of improvement on the specified segment of the Commercial Aviation’s on-board experience, as well as of resource optimization and increase of competitive margin in the market for airlines operating this service.

Keywords:

Commercial Aviation

Airline Catering

Product and Services Design

Glossário

Aviação Comercial_ a indústria que se ocupa do transporte de passageiros em aeronaves em larga escala e com a intenção de gerar lucro.

Branding_ termo inglês para a designação do campo do *marketing* ligado aos valores estruturais de uma marca e da imagem da marca em si. Reflecte-se ao nível estrutural das estratégias de entidades que sejam definidas com relação-base directa ou indirecta ao nome comercial duma marca e respectivo logótipo ou símbolo.

Benchmarking_ termo inglês para a designação de um método de pesquisa para a comparação de produtos, serviços ou estratégias empresariais ou comerciais.

Serviço *Buy-on-board_* termo inglês para o serviço de alimentação prestado a bordo de aeronaves em que as refeições não estão incluídas no valor da passagem aérea. Baseia-se, portanto, na aquisição de produtos alimentares a bordo de voos comerciais (tipicamente em companhias *low-cost*) por um custo extra.

Catering_ termo inglês para o serviço de fornecimento de refeições prontas a serem consumidas, (neste caso, pelos passageiros a bordo de voos comerciais).

Layout_ termo inglês para uma referência da estrutura habitualmente física ou gráfica de algo.

Low-cost_ termo inglês para a designação de algo característico por um custo (habitualmente de aquisição) baixo.

Human-Centered Design_ é uma abordagem creativa de resolução de problemas reais das pessoas (utilizadores/consumidores) para as quais se projecta.

Packaging_ é o nome dado ao design de embalagens, (neste caso, de produtos alimentares).

Pax_ Código utilizado na língua inglesa por profissionais da indústria da aviação comercial como abreviatura da palavra “passageiros”.

Stakeholders_ Todos os indivíduos e entidades que participam, de uma forma ou de outra, directamente, com um serviço, (neste caso, de *catering* aeronáutico,) sendo estes: fornecedores, operadores, prescritores, vendedores, utilizadores, consumidores, entre outros.

Takeoff_ termo inglês relativo ao momento de descolagem de uma aeronave.

User-friendly_ Algo fácil de utilizar, relativo à perspectiva do próprio utilizador.

Índice Geral

Dedicatória
Agradecimentos

(vii) Resumo
(ix) *Abstract*
(xii) Glossário
(xvi) Índice de Figuras
(xxii) Índice de Gráficos
(xxiv) Índice de Tabelas

Capítulo I - Fundamentos da Investigação (p.1)

- 1. Introdução (p.3)
- 2. Problemática (p.7)
 - 2.1. Questões de Partida (p.9)
- 3. Objectivos (p.10)
- 4. Benefícios (p.10)
- 5. Factores Críticos de Sucesso (p.12)
- 6. Desenho da Investigação (p.13)
 - 6.1. Organograma do Processo Investigativo (p.13)

Capítulo II - Contextualização Teórica da Investigação (p.15)

- 7. Síntese da Revisão da Literatura (p.17)
 - 7.1. Globalização e Mobilidade (p.18)
 - 7.2. Aviação Comercial (p.23)
 - 7.2.1. Serviços de Companhias Aéreas
 - 7.2.2. Satisfação e Experiência do Passageiro
 - 7.2.3. Interiores e Equipamento de Cabine: Contexto e Condicionantes

7.3. Serviço de *Catering* Aeronáutico (p.41)

- 7.3.1. *Catering* Aeronáutico (Definição e Especificidades)
- 7.3.2. *Stakeholders* do Serviço
- 7.3.3. Ciclo do Equipamento destinado ao *Catering* Aeronáutico
- 7.3.4. Mercado (Panorama Actual e Tendências Iminentes)

7.4. Design de Produto e Serviços (p.50)

- 7.4.1. *Branding* em Design e na Aviação Comercial
- 7.4.2. Ecologia em Produção, Consumo e Design

7.5. Processos e Metodologias de Projecto em Design (p.64)

8. Argumento (p.72)

Capítulo III - Desenvolvimento Prático da Investigação (p.73)

9. Desenvolvimento do Projecto (p.75)

9.1. Projecto 1 (p.76)

- 9.1.1. Pesquisa (p.76)
- 9.1.2. Conceito (p.78)
 - 9.1.2.A. Análises de Marca (*Branding*)
 - 9.1.2.B. Conceito 1, TAP Portugal
 - 9.1.2.C. Conceito 2, Emirates

- 9.1.3. Desenvolvimento (p.86)
- 9.1.4. Prototipagem (p.89)

9.2. Projecto 2 (p.90)

9.2.1. Avaliação do Projecto 1 e Nova Pesquisa (p.90)

- 9.2.1.A. Questionário a Passageiros
- 9.2.1.B. Questionário a Membros de Tripulação de Cabine
- 9.2.1.C. Teste de Usabilidade a Passageiros
- 9.2.1.D. Visita a uma Empresa de *Catering* Aeronáutico: Cateringpor
- 9.2.1.E. Entrevista a um Profissional da Área
- 9.2.1.F. Síntese da Informação Recolhida: Matriz de *Stakeholders*

9.2.2. Novo Conceito (p.147)

9.2.3. Novo Desenvolvimento (p.148)

- 9.2.3.A. Primeira Forma e Teste do conceito
- 9.2.3.B. Desenvolvimento Detalhado
- 9.2.3.C. Apresentação
- 9.2.3.D. Protótipos (Finais)

9.2.4. Avaliação do Projecto 2 (p.157)

- 9.2.4.A. Entrevistas a Membros de Tripulação de Cabine

9.3. Resultados (p.162)

Capítulo IV - Conclusões (p.165)

10. Principais Conclusões (p.167)

- 10. a) Confronto dos Resultados com as Questões de Partida da Investigação (p.167)
- 10. b) Confronto dos Resultados com os Objectivos, Benefícios e Factores Críticos de Sucesso da Investigação (p.169)

10.1. Recomendações Futuras (p.172)

- 10.1. a) Desenvolvimento do Projecto
- 10.1. b) Aspectos Formais do Equipamento Projectado

10.2. Disseminação (p.174)

Referências (p.175)

- Referências Bibliográficas
- Bibliografia

Apêndices (p.187)

- Apêndice 1_ Estudo de Mercado
- Apêndice 2_ Questionário *Airline Meal Trays* (Visualização)
- Apêndice 3_ Respostas ao Questionário *Airline Meal Trays*
- Apêndice 4_ Tradução das Respostas por Escrito do Questionário *Airline Meal Trays*
- Apêndice 5_ Fotografias da Visita à Empresa Cateringpor
- Apêndice 6_ Síntese da Informação Recolhida na Fase de Projecto 9.2.1.F. Matriz de *Stakeholders*

Índice de Figuras

Figura 1. Número (em milhares de milhões) de passageiros transportados por meios aéreos de 1970 a 2016.

Fonte: The World Bank, 2016 _ P. 7

Figura 2. Organograma do Processo Investigativo.

Fonte: Mestranda _ P. 14

Figura 3. Diagrama de conteúdos da Contextualização Teórica da investigação e enquadramento do respectivo Objecto de Estudo.

Fonte: Mestranda _ P. 17

Figura 4. Aeroporto (DXB, Dubai).

Fonte: < <https://cdn.ek.aero/downloads/ek/pdfs/environment/ENVIRONMENT-REPORT-2015-16.pdf> > acedido a 29 de Janeiro de 2018 _ P. 23

Figura 5. Modelo Airbus A380, aeronave de dois andares.

Fonte: < <http://www.aviationgazette.com/emirates-airbus-a380-861-rejects-take-off-because-of-problems-with-the-flight-instruments/> > acedido a 21 de Janeiro de 2018 _ P. 23

Figura 6. Diagrama: quantidades de aeronaves operacionais por modelo pertencentes à frota da companhia aérea Emirates, (a exemplo, a 31 de Março de 2016).

Fonte: < <https://cdn.ek.aero/downloads/ek/pdfs/environment/ENVIRONMENT-REPORT-2015-16.pdf> > acedido a 29 de Janeiro de 2018 _ P. 24

Figura 7. *Low-cost*, (companhia aérea Ryanair).

Fonte: < <https://skift.com/2015/04/08/ryanair-flights-between-glasgow-and-ibiza-have-a-drinking-problem/> > acedido a 29 de Janeiro de 2018 _ P. 26

Figura 8. Classe Económica, (companhia aérea TAP Portugal).

Fonte: < <https://nit.pt/out-of-town/viagens/11-04-2016-tap-tudo-o-que-precisa-de-saber-sobre-a-renovacao-de-48-avioes/attachment/56865> > acedido a 29 de Janeiro de 2018 _ P. 26

Figura 9. Classe Executiva, (companhia aérea Lufthansa).

Fonte: < <https://runwaygirlnetwork.com/2017/03/12/lufthansa-plans-new-groupwide-business-class-for-2020/> > acedido a 29 de Janeiro de 2018 _ P. 27

Figura 10. Primeira Classe, (companhia aérea Etihad).

Fonte: < <http://onemileatotime.boardingarea.com/2015/02/27/review-etihad-airways-first-class-apartment-a380-abu-dhabi-to-london/> > acedido a 29 de Janeiro de 2018 _ P. 27

Figura 11. Sistema de entretenimento em ecrã digital a bordo da Classe Económica da companhia aérea Turkish Airlines, (a exemplo).

Fonte: < <https://www.thenational.ae/business/turkish-airlines-courts-passengers-to-invest-in-start-ups-1.602094> > acedido a 30 de Janeiro de 2018 _ P. 32

Figura 12. Espaço existente destinado a cada assento.

Fonte: < <https://www.koreanair.com/global/en/traveling/classes-of-service/economy-class/new-economy.html> > acedido a 29 de Janeiro de 2018 _ P. 36

Figura 13. Exemplo de assento com tabuleiro multi-usos e sistema multimédia.

Fonte: < <http://www.askthepilot.com/economy-class-done-right/> > acedido a 29 de Janeiro de 2018 _ P. 36

Figura 14. Tabuleiro multi-usos, (existe um por assento). Utilizado durante as refeições. Mede, habitualmente, aproximadamente 42 cm de largura e 24 cm de profundidade.

Fonte: < <http://gdamas.com/qual-o-local-mais-contaminado-em-um-aviao/> > acedido a 29 de Janeiro de 2018 _ P. 36

Figura 15. Corredor habitual de circulação de cabine (entre assentos) e *trolley* tipicamente utilizado para vários serviços a bordo, tal como o serviço de *catering*.

Fonte: < <http://www.qatarday.com/blog/travel/15-things-your-flight-attendant-wont-ever-tell/16748?pg=1> > acedido a 29 de Janeiro de 2018 _ P. 36

Figura 16. Opções de ementa disponibilizadas pela companhia Avianca, (a exemplo).

Fonte: < <https://www.avianca.com/otr/en/travel-information/plan-your-trip/special-services/special-meals-menu> > acedido a 29 de Janeiro de 2018 _ P. 41

Figura 17. Esquema: ciclo do serviço de *catering* aeronáutico.

Fonte: Mestranda, com base em informação de Grab Your Fork (2014) < <https://grabyourfork.blogspot.com/2014/04/how-do-they-make-airplane-food-emirates.html> > acedido a 18 de Dezembro de 2018 _ P. 45

Figura 18 (A). Fotografias ilustrativas do ciclo do serviço de *catering*.

Fonte: < <https://grabyourfork.blogspot.com/2014/04/how-do-they-make-airplane-food-emirates.html> > acedido a 18 de Dezembro de 2018 _ P. 45

Figura 18 (B). Fotografias ilustrativas do ciclo do serviço de *catering*.

Fonte: < <https://grabyourfork.blogspot.com/2014/04/how-do-they-make-airplane-food-emirates.html> > acedido a 18 de Dezembro de 2018 _ P. 46

Figura 19. Imagem relativa à típica refeição em Primeira Classe, (exemplo).

Fonte: < <http://onemileatotime.boardingarea.com/2015/02/27/review-etihad-airways-first-class-apartment-a380-abu-dhabi-to-london/> > acedido a 29 de Janeiro de 2018 _ P. 46

Figura 20. Imagem relativa à típica refeição em Classe Executiva, (exemplo).

Fonte: < <https://liveandletsfly.boardingarea.com/2017/04/19/austrian-airlines-euro-business-class-meal/> > acedido a 29 de Maio de 2018 _ P. 46

Figura 21. Imagem relativa à típica refeição em Classe Económica, (exemplo).

Fonte: < https://www.buzzfeed.com/ailbhemaalone/up-in-the-air?utm_term=.it8dZIO-xY#.xnmw1yQVP > acedido a 29 de Janeiro de 2018 _ P. 46

Figura 22. Esta imagem representa exemplos das configurações de tabuleiro tipicamente mais utilizadas por companhias operadoras do serviço de alimentação a bordo da classe económica (para refeições, especificamente, de longo-curso).

Fonte: < http://www.kaelisgroup.com/economy_tableware.php#2 > acedido a 29 de Janeiro de 2018 _ P. 48

Figura 23. Estrutura da abordagem metodológica *human-centered design*.

Fonte: IDEOorg, Field Guide to Human-Centered Design, 2015, p.14 _ P. 53

Figura 24. “A estrutura do processo de inovação”.

Fonte: Roozenburg e Eekels, 1996, p.12 _ P. 54

Figura 25. Modelo conceptual descritivo do conceito de Fidelização do Consumidor.
Fonte: Couto, 2013, p.36 _ P. 58

Figura 26. Exemplo de um modelo conceptual de Análise do Ciclo de Vida de produtos.
Fonte: < <http://paramais.com.br/analise-do-ciclo-de-vida-uma-ferramenta-para-calcular-impactos-ambientais/> > acedido a 26 de Janeiro de 2018 _ P. 61

Figura 27. Durabilidade de objectos produzidos em material plástico. (Os dados são de 1984 e, por isso, muito possivelmente desactualizados mas, a ideia a reter é que a maioria de produtos em plástico são de média a longa duração e não de curta duração).
Fonte: Michaeli et al., 1995, p.174 _ P. 62

Figura 28. Esquema ilustrativo da graduação de divergência e convergência ao longo das fases de um projecto de design.
Fonte: IDEOorg, Field Guide to Human-Centered Design, 2015, p.13 _ P. 65

Figura 29. As fases do processo de design no modelo de French.
Fonte: Roozenburg e Eekels, 1996 _ P. 66

Figura 30. As fases do processo de design no modelo de Pahl e Beitz.
Fonte: < http://wikid.io.tudelft.nl/WikID/index.php/Engineering_models_of_product_design > acedido a 27 de Janeiro de 2018 _ P. 66

Figura 31. Síntese da informação recolhida na fase de pesquisa do projecto 1.
Fonte: Mestranda; Fotografias: A. < <https://www.dailymail.co.uk/news/article-3405611/Food-trays-covering-aisle-red-wine-stains-roof-passengers-covered-drinks-Inside-plane-trashed-hitting-extreme-turbulence-dinner-service.html> > acedido a 24 de Abril de 2017; B. < http://www.kaelisgroup.com/economy_tableware.php#2 > acedido a 24 de Abril de 2017; C. < <https://br.pinterest.com/pin/118008452717344423/> > acedido a 24 de Abril de 2017; D. < <http://www.airlinemeals.net/photos/airline-meals/tap-air-portugal/for-to-zyd-aug-2014/903e> AirlineMeals.net > acedido a 24 de Abril de 2017; E. < http://airtravelblogs.blogspot.com/2008/08/air-canada-international-economy-class_29.html > acedido a 24 de Abril de 2017; F. < <https://www.airlinereporter.com/2014/03/photo-tour-of-do-co-catering-for-turkish-airlines/> > acedido a 24 de Abril de 2017 _ P. 77

Figura 32. Caracterização da companhia aérea TAP Portugal.
Fonte: Mestranda; Fotografia relativa ao Terreiro do Paço: < <https://basicincome.org/news/2017/06/worldportugal-schedule-registration-19th-bien-congress-now-available/pousada-lisboa-view-635676004126976503/> > acedido a 25 de Maio de 2017 _ P. 78

Figura 33. Uniforme da tripulação.
Fonte: < <https://hcdfbaul.wordpress.com/2013/12/23/uniformes-da-tap/> > acedido a 25 de Maio de 2017 _ P. 79

Figura 34. Aeronaves pertencentes à companhia.
Fonte: < <http://www.dnoticias.pt/pais/accionista-chines-da-tap-quer-desfazer-se-de-parte-dos-investimentos-CE2431949> > acedido a 25 de Maio de 2017 _ P. 79

Figura 35. Aeronave.
Fonte: < <http://www.aeroin.net/tap-air-portugal-anuncia-encomenda-de-53-novas-aeronaves/> > acedido a 25 de Maio de 2017 _ P. 79

Figura 36. Mapa de rotas efectuadas pela companhia.
Fonte: < http://upmagazine-tap.com/pt_updailys/novos-destinos-tap-em-2011/ > acedido a 25 de Maio de 2017 _ P. 79

Figura 37. Refeição completa servida a bordo da Classe Económica.
Fonte: < http://www.comendochucruteesalsicha.com.br/como-e-voar-tap-portugal/img_7147/ > acedido a 25 de Maio de 2017 _ P. 79

Figura 38. Caracterização da companhia aérea Emirates.
Fonte: Mestranda; Fotografia da fotografia relativa à Marina do Dubai: < <http://www.guoguiyan.com/dubai-wallpapers.html> > acedido a 25 de Maio de 2017 _ P. 80

Figura 39. Chapéu e lenço icónicos do uniforme feminino da tripulação da companhia.
Fonte: < <https://www.logisticsmiddleeast.com/article-6849-baggage-delivery-service-launched-by-emirates-airline> > acedido a 25 de Maio de 2017 _ P. 81

Figura 40. Aeronave.
Fonte: < <https://globetrotter2010.deviantart.com/art/Boeing-747-8-by-EMIRA-TES-279386364> > acedido a 25 de Maio de 2017 _ P. 81

Figura 41. Aeronaves estacionadas no aeroporto da companhia.
Fonte: < https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Emirates_Boeing_777_fleet_at_Dubai_International_Airport_Wedelstaedt.jpg > acedido a 25 de Maio de 2017 _ P. 81

Figura 42. Uniforme da tripulação de cabine.
Fonte: < <https://www.emirates.com/english/experience/> > acedido a 25 de Maio de 2017 _ P. 81

Figura 43. Parceria publicitária com equipas desportivas.
Fonte: < <http://sport360.com/video/european/46528/video-real-madrid-flying-high-cristiano-ronaldo-co-painted-emirates-a380-plane> > acedido a 25 de Maio de 2017 _ P. 81

Figura 44. Mapa dos destinos para onde voa a companhia Emirates.
Fonte: < <https://routemap.emirates.com/english#flights> > acedido a 25 de Maio de 2017 _ P. 81

Figura 45. Refeição completa servida a bordo da Classe Económica.
Fonte: < <https://www.seatmaestro.es/airplanes-seat-maps/emirates-boeing-b-777-300er-three-class/> > acedido a 25 de Maio de 2017 _ P. 81

Figura 46. Esboços e modelos de estudo.
Fonte: Mestranda _ P. 82

Figura 47. Conceito 1, para a companhia TAP Portugal.
Fonte: Mestranda; Fotografias: pedra da calçada < <http://spotmeter98.blogspot.com/2011/02/o-poste.html> > acedido a 6 de Junho de 2017; telhas < <https://www.aarquiteta.com.br/blog/engenharia-e-construcao-civil/calcular-a-quantidade-de-telhas/> > acedido a 6 de Junho de 2017 _ P. 83

Figura 48. Vista lateral do conceito de equipamento.
Fonte: Mestranda _ P. 84

Figura 49. Exploração de formas.
Fonte: Mestranda; Fotografias: A. < <https://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=177344> > acedido a 6 de Junho de 2017; B. < <https://www.viator.com/United-Arab-Emirates/d743-ttd> > acedido a 6 de Junho de 2017; C. < <https://www.pinterest.pt/pin/225039312603575915/> > acedido a 6 de Junho de 2017; D. < <https://br.pinterest.com/pin/246149935854324150/> > acedido a 6 de Junho de 2017; E. < https://www.pinterest.cl/v2_sitemaps/www_pinterest_cl_v2_pins_map_2018-08-27_76-13.xml.gz > acedido a 6 de Junho de 2017 _ P. 84

Figura 50. Conceito 2, para a companhia Emirates.

Fonte: Mestranda; Fotografia: < <http://forum.woodenboat.com/showthread.php?192130-aerial-photography&s=a604386045352e90e712073f3899e211> > acedido a 6 de Junho de 2017 _ P. 85

Figura 51. Vista frontal do conceito de equipamento.

Fonte: Mestranda _ P. 86

Figura 52. Apresentação do desenvolvimento do conceito.

Fonte: Mestranda _ P. 87

Figura 53. Peças pertencentes ao equipamento.

Fonte: Mestranda; Fotografias: A. < <http://colpaa.blogspot.com> > acedido a 5 de Julho de 2017; B. < <http://gritaportugal.blogspot.com/2017/08/> > acedido a 5 de Julho de 2017; C. < <http://aindapiorblog.blogspot.com/2008/11/vaca-que-ri.html> > acedido a 5 de Julho de 2017; D. < http://panidor.pt/pt/products/sub/13/detail/mini_nata_de_bacalhau > acedido a 5 de Julho de 2017 _ P. 88

Figura 54. Fotografias do processo de prototipagem.

Fonte: Mestranda _ P. 89

Figura 55. Fotografias do resultado final do protótipo.

Fonte: Mestranda _ P. 89

Figura 56. Imagem relativa ao segundo grupo de questões do questionário a membros de tripulação de cabine.

Fonte: Mestranda _ P. 118

Figura 57. Imagem relativa à questão O. do questionário a membros de tripulação de cabine.

Fonte: Mestranda _ P. 119

Figura 58. Imagem relativa à questão P. do questionário a membros de tripulação de cabine.

Fonte: Mestranda _ P. 120

Figura 59. Fotografia do protótipo do Projecto 1.

Fonte: Mestranda _ P. 129

Figura 60. Fotografia do local onde foi realizado o Teste de Usabilidade.

Fonte: Mestranda _ P. 129

Figura 61. O gráfico demonstra a relação em problemas encontrados e o número de utilizadores testados.

Fonte: < <https://media.nngroup.com/media/editor/alertbox/20000319-user-testing-diminshing-returns-curve.gif> > acedido a 12 de Setembro de 2017 _ P. 130

Figura 62. Fotografia tirada no decorrer dos testes: experimentação de utilização do equipamento.

Fonte: Mestranda _ P. 131

Figura 63. Fotografia tirada no decorrer de um dos testes: experimentação de utilização do equipamento.

Fonte: Mestranda _ P. 132

Figura 64. Fotografia tirada no decorrer dos testes: preenchimento do questionário.

Fonte: Mestranda _ P. 132

Figura 65. Modelo de *trolley* Atlas.

Fonte: < <http://hutchin-halec-evergreat.sell.everychina.com/p-97596817/showimage.html> > acedido a 2 de Setembro de 2017 _ P. 142

Figura 66. Modelo de *half-trolley* Atlas.

Fonte: < https://www.alibaba.com/product-detail/Food-And-Beverage-Service-Trolley_60557236364.html > acedido a 2 de Setembro de 2017 _ P. 143

Figura 67. Contentor para *catering* de aviação.

Fonte: < https://www.alibaba.com/product-detail/Custom-Aircraft-Atlas-Standard-Container_60569289604.html > acedido a 6 de Fevereiro de 2018 _ P. 143

Figura 68. Estrutura para fornos de aeronaves.

Fonte: < https://www.google.pt/search?client=safari&rls=en&dcr=0&-biw=1337&bih=752&tbm=isch&sa=1&q=aircraft+oven+shelf+interior+height&oq=aircraft+oven+shelf+interior+height&gs_l=psy-ab.3...1168554.1173560.0.1173823.17.17.0.0.0.224.2477.0j12j2.14.0....0...1.1.64.psy-ab..3.0.0....0.IJZ-0aSAB_c#imgrc=pKPmuczirYoicM: > acedido a 6 de Fevereiro de 2018 _ P. 143

Figura 69. Interior de uma *galley* e respectiva disposição do equipamento, (exemplo).

Fonte: < <http://www.aimaltitude.com/products/galleys-and-stowages/> > acedido a 6 de Fevereiro de 2018 _ P. 144

Figura 70. Desenhos e fotografias de modelos de estudo da fase de Conceito do Projecto 2.

Fonte: Mestranda _ P. 147

Figura 71. Fotografias (e desenho) de modelos de teste e experimentação do conceito.

Fonte: Mestranda _ P. 148

Figura 72. Desenhos à mão livre e modelação tridimensional a computador do conceito explorado.

Fonte: Mestranda _ P. 149

Figura 73. Apresentação do resultado final obtido.

Fonte: Mestranda _ P. 150

Figura 74. Outras informações sobre o resultado final alcançado.

Fonte: Mestranda _ P. 151

Figura 75. Descrição dos conteúdos do tabuleiro.

Fonte: Mestranda _ P. 152

Figura 76. Empilhamento do tabuleiro proposto.

Fonte: Mestranda _ P. 152

Figura 77. Exemplo de apresentação visual da versão pequeno-almoço.

Fonte: Mestranda _ P. 152

Figura 78. O conceito de equipamento proposto adaptado à companhia aérea Emirates.

Fonte: Mestranda _ P. 153

Figura 79. O conceito de equipamento proposto adaptado à companhia aérea Emirates.

Fonte: Mestranda _ P. 153

Figura 80. O conceito de equipamento proposto adaptado à companhia aérea Emirates.
Fonte: Mestranda _ P. 154

Figura 81. Apresenta-se, ainda, uma imagem do equipamento num conceito básico (sem marca).
Fonte: Mestranda _ P. 154

Figura 82. Fotografias do processo de termomoldagem.
Fonte: Mestranda _ P. 154

Figura 83. Fotografias da prototipagem de peças por FDM.
Fonte: Mestranda _ P. 155

Figura 84. Peças do protótipo final.
Fonte: Mestranda _ P. 155

Figura 85. Várias imagens dos protótipos do projecto.
Fonte: Mestranda _ P. 156

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Nacionalidades dos participantes do questionário a passageiros.
Fonte: Mestranda _ P. 92

Gráfico 2. Idades dos participantes do questionário a passageiros.
Fonte: Mestranda _ P. 92

Gráfico 3. Géneros dos participantes do questionário a passageiros.
Fonte: Mestranda _ P. 93

Gráfico 4. Respostas à questão A. do questionário a passageiros.
Fonte: Mestranda _ P. 93

Gráfico 5. Respostas à questão B1. do questionário a passageiros.
Fonte: Mestranda _ P. 94

Gráfico 6. Respostas à questão B2. do questionário a passageiros.
Fonte: Mestranda _ P. 94

Gráfico 7. Respostas à questão B3. do questionário a passageiros.
Fonte: Mestranda _ P. 95

Gráfico 8. Respostas à questão B8. do questionário a passageiros.
Fonte: Mestranda _ P. 96

Gráfico 9. Respostas à questão C. do questionário a passageiros.
Fonte: Mestranda _ P. 96

Gráfico 10. Respostas à questão D. do questionário a passageiros.
Fonte: Mestranda _ P. 97

Gráfico 11. Respostas à questão E. do questionário a passageiros.
Fonte: Mestranda _ P. 97

Gráfico 12. Respostas à questão F1. do questionário a passageiros.
Fonte: Mestranda _ P. 98

Gráfico 13. Respostas à questão F2. do questionário a passageiros.
Fonte: Mestranda _ P. 98

Gráfico 14. Respostas à questão G. do questionário a passageiros.
Fonte: Mestranda _ P. 99

Gráfico 15. Respostas à questão H. do questionário a passageiros.
Fonte: Mestranda _ P. 99

Gráfico 16. Respostas à questão I. do questionário a passageiros.
Fonte: Mestranda _ P. 100

Gráfico 17. Idades dos participantes do questionário a membros de tripulação de cabine.
Fonte: Mestranda _ P. 104

Gráfico 18. Géneros dos participantes do questionário a membros de tripulação de cabine.
Fonte: Mestranda _ P. 104

Gráfico 19. Nacionalidades, por países, dos participantes do questionário a membros de tripulação de cabine.
Fonte: Mestranda _ P. 105

Gráfico 20. Nacionalidades, por continentes, dos participantes do questionário a membros de tripulação de cabine.
Fonte: Mestranda _ P. 106

Gráfico 21. Respostas à questão A. do questionário a membros de tripulação de cabine.
Fonte: Mestranda _ P. 106

Gráfico 22. Respostas à questão B. do questionário a membros de tripulação de cabine.
Fonte: Mestranda _ P. 107

Gráfico 23. Respostas à questão C1. do questionário a membros de tripulação de cabine.
Fonte: Mestranda _ P. 107

Gráfico 24. Respostas à questão C2. do questionário a membros de tripulação de cabine.
Fonte: Mestranda _ P. 108

Gráfico 25. Respostas à questão D. do questionário a membros de tripulação de cabine.
Fonte: Mestranda _ P. 108

Gráfico 26. Respostas à questão E. do questionário a membros de tripulação de cabine.
Fonte: Mestranda _ P. 109

Gráfico 27. Respostas à questão F. do questionário a membros de tripulação de cabine.
Fonte: Mestranda _ P. 109

Gráfico 28. Respostas à questão G. do questionário a membros de tripulação de cabine.
Fonte: Mestranda _ P. 110

Gráfico 29. Respostas à questão H. do questionário a membros de tripulação de cabine.
Fonte: Mestranda _ P. 110

Gráfico 30. Respostas à questão L. do questionário a membros de tripulação de cabine.
Fonte: Mestranda _ P. 114

Gráfico 31. Respostas à questão O. do questionário a membros de tripulação de cabine.
Fonte: Mestranda _ P. 119

Gráfico 32. Respostas à questão R. do questionário a membros de tripulação de cabine.
Fonte: Mestranda _ P. 125

Gráfico 33. Respostas à questão A1. do questionário pertencente ao teste de usabilidade.
Fonte: Mestranda _ P. 133

Gráfico 34. Respostas à questão A2. do questionário pertencente ao teste de usabilidade.
Fonte: Mestranda _ P. 134

Gráfico 35. Respostas à questão B5. do questionário pertencente ao teste de usabilidade.
Fonte: Mestranda _ P. 136

Gráfico 36. Respostas à questão C. do questionário pertencente ao teste de usabilidade.
Fonte: Mestranda _ P. 137

Gráfico 37. Respostas à questão D. do questionário pertencente ao teste de usabilidade.
Fonte: Mestranda _ P. 137

Gráfico 38. Respostas à questão E. do questionário pertencente ao teste de usabilidade.
Fonte: Mestranda _ P. 137

Índice de Tabelas

Tabela 1. Tabela 1/5 relativa à avaliação do Projecto 2.
Fonte: Mestranda _ P. 163

Tabela 2. Tabela 2/5 relativa à avaliação do Projecto 2.
Fonte: Mestranda _ P. 164

Tabela 3. Tabela 3/5 relativa à avaliação do Projecto 2.
Fonte: Mestranda _ P. 165

Tabela 4. Tabela 4/5 relativa à avaliação do Projecto 2.
Fonte: Mestranda _ P. 166

Tabela 5. Tabela 5/5 relativa à avaliação do Projecto 2.
Fonte: Mestranda _ P. 167



Capítulo I

Fundamentos da Investigação

- 1. Introdução (p.3)
- 2. Problemática (p.7)
- 3. Objectivos (p.10)
- 4. Benefícios (p.10)
- 5. Factores Críticos de Sucesso (p.12)
- 6. Desenho da Investigação (p.13)

Inovação em *Catering* Aeronáutico:

Design de Produto e Serviços na Aviação Comercial

1. Introdução

A presente investigação dedicou-se à concepção de equipamento destinado ao serviço de refeições a bordo de voos comerciais, procurando inovar este serviço (*Catering* Aeronáutico) pela óptica do Design de Produto e Serviços.

Na indústria da Aviação Comercial existe um conjunto de serviços preparados para dar resposta às necessidades fundamentais dos passageiros durante os voos. Por assegurar a alimentação destes, o serviço de *catering* torna-se essencial a bordo. E, além da garantia das condições básicas de bem-estar dos passageiros, a oferta das companhias aéreas é ainda constituída por serviços comerciais e de lazer.

O conjunto destes serviços é, habitualmente, um factor principal de distinção entre companhias aéreas concorrentes, e influencia a imagem, identidade e reputação destas perante o mercado. Neste sentido, o esforço e a procura pela valorização da experiência de viagem oferecida aos passageiros é constante. Um exemplo actual e relevante deste esforço para o nosso objecto de estudo é a crescente preocupação pela satisfação dos passageiros quanto aos produtos alimentares e pratos servidos a bordo: várias companhias líderes no mercado procuram consegui-la através da contratação de reconhecidos chefes de cozinha. Além disso, começa a ser indispensável a disponibilização de um menu com opções de escolha que atendam ao máximo possível de necessidades alimentares dos passageiros, sejam estas de saúde, culturais, religiosas e até opções de preferência pessoal (comida vegetariana, etc.). Estas e outras estratégias (como o preço, o conforto, etc.) contribuem para a preferência dos passageiros, enquanto clientes, por determinada operadora aérea perante uma oferta variada de voos para o mesmo destino. Assim tem funcionado o mercado da aviação comercial ao longo da sua evolução até à actualidade, apoiado na imagem comercial e nos serviços prestados pelas companhias aéreas aos passageiros em vez de exclusivamente nas rotas e nos destinos disponibilizados e aeronaves com que operam.

Numa visão geral, a indústria onde se insere o objecto de estudo da investigação, com cerca de um século de história, veio possibilitar

a Mobilidade através de meios aéreos de cada vez mais indivíduos e com cada vez mais frequência. Por esta razão, a mesma é simultaneamente causa e efeito do actual fenómeno da Globalização, caracterizado pela contínua aproximação física e comunicativa da população mundial. Tendo evoluído rapidamente e fortemente impulsionada a nível tecnológico, assim se prevê que a aviação comercial continue, com um crescente número de passageiros transportados.

Pelo facto de, hoje em dia, qualquer cidadão ter relativa acessibilidade aos meios de transporte mais rápidos e que percorrem as maiores distâncias à escala do planeta, o público-alvo desta indústria é vasto, podendo englobar pessoas de todas as idades, profissões, estratos sociais, nacionalidades, etc. No entanto, cada companhia aérea pode vocacionar-se directamente para um determinado tipo de público e dispõe também de preços e serviços destinados a diferentes segmentos deste extenso público-alvo. Este é muitas vezes atraído pela oferta existente ainda consoante o motivo de deslocação, sendo os principais os de lazer/férias e os de trabalho.

Internacionalmente (com diferenças locais) a oferta da aviação comercial é composta, em primeiro lugar, por diferentes tipos de companhias aéreas: nacionais, internacionais, regionais, domésticas, de luxo e *low-cost*, que diferem nas rotas e serviços disponibilizados e na experiência de viagem oferecida. Em segundo lugar, em linha com o nosso trabalho, as companhias tradicionais (nacionais e internacionais) dispõem habitualmente de três tipos de classes de voo: a Classe Económica, a Classe Executiva e a Primeira Classe, querendo isto dizer que os passageiros podem efectuar o mesmo voo com condições/(serviços) de viagem diferentes, mediante o valor monetário da passagem aérea adquirida.

Mais adiante neste documento veremos algumas das variantes que caracterizam cada uma das três classes mencionadas, no entanto, salientamos que todas disponibilizam alimentação já incluída na própria aquisição da passagem aérea. Não obstante, veremos também como o serviço de *catering* difere, especificamente, de classe de voo para classe de voo, existindo características típicas do mesmo em cada uma das opções de viagem.

As classes de voo ganham maior relevância dependendo da duração das viagens, especialmente no conforto disponibilizado a bordo. Na indústria da aviação comercial, os voos podem ser de curto, médio ou longo-curso. Voos relativamente curtos (de 2 ou 3 horas) apresentam diferentes requisitos de voos mais longos (como de 8 ou 10 horas). Deste modo, habitualmente um voo a partir de cerca de 4 horas e meia implica o serviço das refeições mais consistentes servidas a bordo (pequeno-almoço completo, almoço e/ou jantar), em oposição ou acréscimo aos *snacks* leves servidos em intervalos de tempo menores.

Pretendendo inovar o equipamento que suporta este serviço essencial a bordo, a investigação procurou entender também o contexto físico das viagens em aeronaves. Independentemente das variáveis da oferta, o interior destes veículos é caracterizado por peso e espaço limitados e ainda condicionado por eventual turbulência. O estudo destes factores foi essencial para o trabalho efectuado pois, estes reflectem-se em condicionantes de todo o equipamento e de todos os serviços existentes a bordo. Devido a estas imposições e ainda a normas legislativas de segurança, higiene e

sustentabilidade, o equipamento destinado ao *catering* aeronáutico é internacionalmente *standardizado* a nível de formas e dimensões. Assim, garante-se o aproveitamento máximo do espaço disponível nas cabines das aeronaves e, por outro lado, a compatibilidade da carga transportada em ambos os voos de ida e volta, independentemente do quão cultural ou tecnologicamente diferente possa ser o local de destino do voo, em relação ao local de partida do mesmo.

Tipicamente, este tipo de *catering* percorre um ciclo que se inicia na preparação das refeições numa instalação fornecedora (em terra), passando pelo armazenamento destas em *trolleys* que, posteriormente, são transportados por camiões directamente até às aeronaves, ocorrendo o processo inverso chegado o voo ao destino. O facto das refeições — habitualmente em grandes quantidades — serem necessárias imprescindivelmente num momento muito preciso (enquanto as aeronaves se encontram em terra e antes de voltarem a descolar) e de não poderem ser preparadas demasiado previamente ao seu consumo (devido ao prazo de validade dos alimentos) são alguns dos factores que, em conjunto com outros, concedem à indústria deste serviço um carácter logístico extremamente complexo.

Dado o âmbito académico em que foi realizada a investigação — de trabalho final de Mestrado (em Design de Produto) — considerou-se pertinente abordar um segmento específico do serviço de *catering* aeronáutico, de forma a adequar-se o projecto de investigação à complexidade e prazos esperados. Assim, seleccionou-se o equipamento destinado a refeições especificamente servidas a bordo da **Classe Económica** e em voos de **Longo-Curso**.

Após o estudo efectuado — pela perspectiva de todos os *stakeholders* participantes nesta indústria — foram identificados aspectos específicos que, se alterados, poderiam contribuir para a melhoria na agilização, ergonomia, adaptabilidade, optimização e/ou atractividade do segmento do serviço escolhido. Como veremos em detalhe, este segmento lida com alguns aspectos particularmente desafiantes: a classe económica é (das três até agora referidas) a mais condicionada pelo espaço limitado a bordo e com menos tempo despendido pelos membros da tripulação de cabine por passageiro; além disto, as refeições deste tipo de voo (longo-curso) implicam o serviço de refeições inteiras num espaço também ele limitado, o que acaba por reflectir-se de forma por vezes negativa na experiência do passageiro durante o usufruto da refeição. Observado o tipo de equipamento existente no mercado internacional para este segmento do serviço, tanto pelos exemplos mais tradicionais, como pelas tendências mais iminentes, aferiu-se que:

- durante todo o ciclo do serviço, ou seja, durante as actividades de preparação, armazenamento, transporte, entrega das refeições aos passageiros, utilização e recolha, é utilizado o mesmo equipamento, por questões de praticidade e optimização de recursos, inclusive de tempo;
- cada refeição é servida ao respectivo passageiro de uma vez só, à excepção da bebida, num único tabuleiro (ou caixa, pouco habitual), equipado com os respectivos recipientes, utensílios e produtos alimentares;
- por fim, na grande maioria das diferentes companhias aéreas existe uma relação de semelhança acentuada entre as porções de alimen-

tos servidas neste tipo de refeições.

Consideradas estas características do serviço, a investigação ambicionou renovar o conceito típico de tabuleiro (e respectivos recipientes e utensílios) destinado a este segmento do *catering* aeronáutico, através do procedimento apresentado, em seguida, neste documento.

Por ser a opção das três referidas que oferece as condições de viagem essenciais (de forma moderada, ou seja, sem especiais regalias) por um valor, tal como o nome indica, habitualmente (mais) acessível, a classe económica é aquela que transporta o número maior de passageiros em voos de longa duração. Assim sendo, num sector cuja rendibilidade depende da satisfação dos passageiros e da eficiência de serviços de logística altamente complexa e, ainda, num mercado progressivamente globalizado, a escolha do segmento do objecto de estudo foi motivada pela possibilidade da investigação suscitar maior impacto através do design de produto e serviços na experiência de viagem de um vasto (e continuamente crescente) público-alvo, cuja experiência de viagem é habitualmente a mais condicionada.

Este Projecto Final foi desenvolvido para conclusão do Mestrado em Design de Produto da Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa, e deu continuidade a um projecto iniciado anteriormente no âmbito do mesmo curso, (durante a frequência da Unidade Curricular de Design de Produto e Serviços II leccionada pelo Orientador da investigação).

Neste documento, apresenta-se o desenvolvimento do projecto de investigação, dividido em quatro capítulos:

- O primeiro constitui-se pela presente Introdução e identificação e definição da Problemática, Questões de Partida, Objectivos, Benefícios, Factores Críticos de Sucesso e Desenho da investigação;
- A este capítulo introdutório segue-se a Síntese da Revisão da Literatura efectuada, que possibilitou a compreensão do contexto (passado, actual e de projecção para o futuro) dos principais temas e assuntos que enquadram o objecto de estudo — Globalização e Mobilidade, Aviação Comercial e Serviço de *Catering* Aeronáutico — assim como o aprofundamento de conhecimento teórico nas áreas principais de suporte à parte prática da investigação — Design de Produto e Serviços e Processos e Metodologias de Projecto em Design. No final do mesmo capítulo é ainda apresentado o Argumento da investigação;
- O terceiro capítulo constitui-se pelo desenvolvimento projectual da investigação realizado para a tentativa de avaliação deste argumento. Efectuado de forma iterativa e com o auxílio de metodologias e modelos de projecto estudados no capítulo anterior, apresenta-se sub-dividido entre o Projecto 1 (aquele previamente iniciado), o Projecto 2 (desenvolvido ao longo da investigação) e os Resultados (aferidos pela Avaliação do resultado projectual);
- O quarto e último capítulo dedicou-se à formulação das Conclusões da investigação, baseadas nos resultados da avaliação do desenvolvimento projectual, e à apresentação de possíveis Recomendações Futuras no estudo deste tema.

2. Problemática

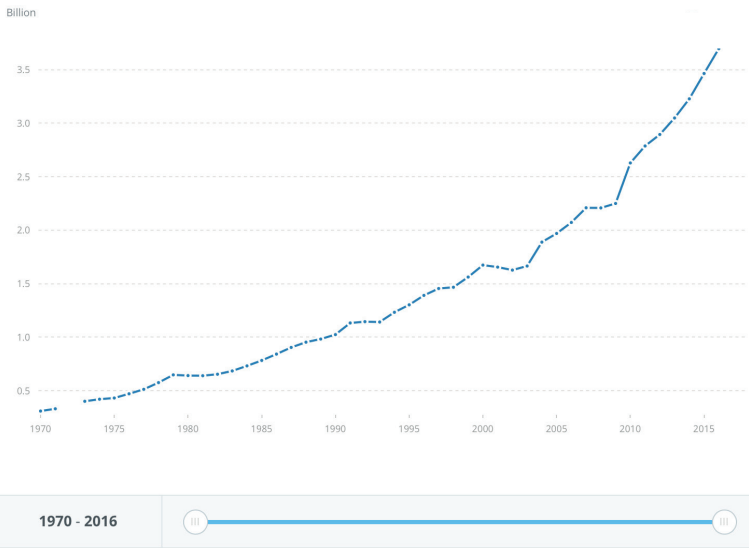


Figura 1. Número (em milhares de milhões) de passageiros transportados por meios aéreos de 1970 a 2016. Fonte: (The World Bank, 2016)

Nas últimas décadas, verifica-se um contínuo e acentuado aumento do número de passageiros transportados por meios aéreos, (como ilustra o gráfico da figura 1). Segundo o grupo *The World Bank* (2018), no ano de 2016, este número atingiu o equivalente a sensivelmente metade da população mundial, cerca de 3,696 mil milhões de passageiros.

No que diz respeito à presente investigação, por um lado prevê-se que este número continue a aumentar, implicando o contínuo desenvolvimento da indústria da aviação comercial e, simultaneamente, dos seus serviços.

Por outro lado, detectam-se actualmente dificuldades na experiência dos passageiros durante o momento de refeição a bordo (do segmento específico escolhido — voos de longo-curso em classe económica) da indústria da aviação comercial, implicadas pelas próprias características do habitual equipamento de suporte ao serviço de *catering* da mesma. E, verificou-se que, apesar dos recentes esforços de muitas companhias aéreas direccionados à atractividade dos alimentos servidos, o equipamento de suporte às refeições não tem sofrido alterações significativas a nível funcional desde há um tempo considerável. Também não se verificou terem existido ultimamente estratégias a nível da redução do impacte ambiental do serviço.

A observação destas duas tendências foi o ponto de partida para a reflexão sobre o objecto de estudo da investigação, colocando-se então em questão a possibilidade de, através do design do seu equipamento, inovar-se este serviço. Assim, na perspectiva de todos os *stakeholders* integrados no segmento escolhido do serviço de *catering* aeronáutico, identifica-

ram-se os seguintes pontos deste susceptíveis de serem melhorados:

- a ergonomia na usabilidade dos passageiros:

Geralmente, factores como o espaço restrito e a quantidade excessiva de embalagens, tampas e outros itens normalmente existentes em cada tabuleiro (ou caixa) acabam por atrapalhar a fruição da refeição, prejudicando o conforto e a experiência proporcionada aos passageiros neste momento da viagem;

- a operacionalidade da tripulação de cabine:

Na entrega e recolha das refeições, existem dois aspectos que normalmente requerem dos membros da tripulação um significativo gasto de tempo. O primeiro é a necessidade de re-organização de cada tabuleiro antes de ser entregue, respectivamente, a cada passageiro. Esta questão advém do facto da disposição dos itens efectuada na preparação das refeições alterar-se com a agitação existente no transporte dos *trolleys* desde a cozinha de produção (entidade fornecedora) até à aeronave e durante a partida da mesma, podendo ainda existir turbulência durante o voo até ao momento em que são servidas as refeições. A tripulação tem então a tarefa de garantir a apresentação desejada das refeições aos passageiros e, no caso das refeições com prato quente, colocar também individualmente o recipiente aquecido no local do tabuleiro que lhe é destinado. O segundo aspecto que consome algum tempo à tripulação é a habitual desarrumação existente no final das refeições, provocada pela acumulação de embalagens e outros itens volumosos sob os tabuleiros, o que dificulta a arrumação destes de volta nos *trolleys*, implicando nova re-organização individual do equipamento. O tempo despendido por refeição/tabuleiro multiplicado pelo número de passageiros a bordo da classe económica torna-se significativo. Além da existência de horários rigorosos a serem cumpridos, a execução rápida do serviço de entrega e recolha de refeições reflecte-se na melhoria da circulação no interior da aeronave, existindo um tempo mais curto de obstrução dos corredores desta;

- a optimização de recursos:

Para o benefício da companhia aérea operadora do serviço, da experiência do passageiro e da praticidade do serviço para a tripulação de cabine propõe-se a redução de itens — não alimentares, ou seja, relativos ao equipamento — por refeição. Considera-se que a redução do volume ocupado pelas embalagens dos produtos alimentares pode libertar espaço sobre o tabuleiro durante a refeição, tornando a utilização do equipamento mais agradável para os passageiros e, consequentemente, existindo menos itens por tabuleiro, a tripulação demorará menos a efectuar a recolha do serviço. Além disto, a optimização do número de itens e ainda, se possível, da ocupação do espaço existente poderão representar a também optimização de gastos efectuados pela companhia aérea. Por último, dada a quantidade de voos existentes na indústria, considerou-se que decisões como a optimização mencionada ou, ainda, a substituição de alguns itens do serviço por opções reutilizáveis (como talheres, recipientes, etc.) pudessem revelar-se de grande importância na procura da geração de um menor impacte ecológico do serviço;

- a relação identitária (ao nível do *branding*) entre a experiência fornecida ao passageiro no momento da refeição e a companhia aérea operadora do serviço:

Num mercado com uma concorrência elevada na área dos serviços complementares aos voos efectuados, considerou-se importante a existência de uma ligação forte (e até memorável ou icónica) entre o *catering* a bordo e a identidade da companhia aérea operadora do serviço. Além da satisfação dos passageiros, deve procurar-se igualmente corresponder às expectativas destes enquanto consumidores (e até, possivelmente, surpreendê-los) podendo para isto contribuir, além do próprio conteúdo da refeição, as características visuais e formais do equipamento do serviço.

2.1. Questões de Partida

A Problemática suscitada no âmbito da investigação traduziu-se nas Questões de Partida abaixo apresentadas.

Questão Principal

- Será possível inovar o serviço de *catering* aeronáutico destinado a voos de longo-curso e à classe económica através de uma investigação na área do design de produto e serviços?

Sub-Questões

- Que pesquisa teórica e de campo deverá efectuar-se para uma assertiva contextualização-base do objecto de estudo?
- Que metodologias deverão utilizar-se para a identificação de *insights* directivos para o projecto de investigação?
- Uma vez reunida informação útil e definidas as especificações para o projecto, como traduzi-las ou aplicá-las na criação de um conceito de equipamento que inove um ou mais dos aspectos identificados e seja simultaneamente viável perante as várias condicionantes existentes no serviço abordado?
- Como avaliar o resultado final do projecto, a fim de se poderem retirar conclusões da investigação e aferir a contribuição desta para o tema estudado?

3. Objectivos

Esta investigação foi realizada com os Objectivos enumerados em seguida, sub-divididos em Gerais e Específicos:

Objectivos Gerais

1. Alcançar-se um conceito de equipamento concreto capaz de servir de exemplo inovador no habitual segmento especificado do serviço de *catering* destinado à aviação comercial;
2. Demonstrar as vantagens da procura de inovação num serviço através do design do equipamento a este destinado consciente das perspectivas de todos os *stakeholders* nele integrantes.

Objectivos Específicos

1. Desenvolver a investigação através da utilização de metodologias diversas e provenientes de fontes variadas, incluindo o cruzamento de conhecimento teórico e prático, abordando-se assim o objecto de estudo por uma perspectiva holística;
2. Investigar junto de *stakeholders* e contextos o mais próximos do real possível do serviço de *catering* aeronáutico destinado à classe e tipo de voo seleccionados;
3. Materializar o projecto de forma concreta, através de imagens foto-realísticas e protótipos, assim como elaborar-se um documento final de exposição da investigação na sua totalidade.

4. Benefícios

Acredita-se que o principal benefício da investigação para o tema abordado seja a avaliação do projecto relativo ao objecto de estudo da mesma, ou seja, a demonstração da possibilidade de inovação no actual (segmento seleccionado do) serviço de *catering* destinado à aviação comercial.

Quanto a características particularmente benéficas do projecto de investigação consideram-se, primeiramente, as seguintes:

- a abordagem utilizada: pela procura da noção do funcionamento do ciclo completo deste tipo de *catering* e por ter-se procurado investigar as necessidades e preferências da totalidade dos *stakeholders* envolvi-

dos no mesmo;

- o foco nos passageiros: pelo facto de, apesar da pesquisa junto de todos os *stakeholders* envolvidos, visto serem os passageiros os *stakeholders* destinatários comerciais de todo o serviço, ter sido mantida como premissa prioritária a ergonomia na utilização do equipamento e a adaptação cultural deste ao público-alvo tipicamente vasto e multi-cultural;
- a viabilidade da solução apresentada: pela procura da concepção de produtos adaptados ao equipamento complementar *standard* de cabine já existente (por exemplo os *trolleys*) assim como pela susceptibilidade em ser produzida por tecnologias e recursos acessíveis à indústria estudada, contornando-se assim eventuais elevados custos de implementação.

Em seguida, pela proposta de um equipamento melhorado a nível formal, funcional e visual considera-se que a investigação possa beneficiar o serviço estudado pelos seguintes critérios concretos, na perspectiva de cada *stakeholder*:

- passageiros: melhor usabilidade do equipamento e, por isso, maior possibilidade de desfrute do momento da refeição a bordo;
- tripulação de cabine: maior agilidade na entrega e recolha das refeições, conseguida pela maior estabilidade e organização concedida ao equipamento projectado;
- companhia aérea (operadora): os dois aspectos acima referidos — a melhoria da experiência para o passageiro, cliente da companhia aérea, e a maior eficiência no serviço por parte da tripulação, resultante no aumento da probabilidade de cumprimento de horários — beneficiariam também a companhia aérea pela possibilidade de melhoria na sua imagem e reputação no mercado. A estes junta-se a proposta de optimização dos itens do equipamento existentes e do espaço necessário ao armazenamento deste a bordo, contribuindo-se para a possível redução de custos operativos. A título de exemplo: supondo-se a necessidade de menos 4 *trolleys* de refeições por voo, o peso e o espaço libertados significariam o gasto de menos combustível consumido, considerável quando multiplicado por todas as viagens efectuadas e, simultaneamente, alguma outra fonte de rendimento como, também como exemplo, a ocupação desse espaço com mais um lugar destinado a passageiros a bordo de cada aeronave;
- ambiente/sociedade: a consciencialização da indústria do *catering* aeronáutico sobre a possibilidade do re-design de equipamento destinado a este serviço, em prol da redução do impacte ambiental do mesmo, concretamente através da optimização e reutilização de itens e recursos.

Acredita-se que este trabalho possa também beneficiar a comunidade académica, através da compilação de conhecimentos adquiridos acerca das áreas abordadas e pela documentação do projecto desenvolvido. No campo do Design de Produto e Serviços, através tanto de uma visão holística do serviço explorado, como do contacto directo com os *stakeholders* neste participantes, considera-se o projecto de investigação desenvolvido importante (e, por isso, benéfico) na demonstração das vantagens de utilização de uma abordagem conjunta produto-serviço, para o objectivo da geração de

inovação nesse serviço obtenível pela concepção do equipamento destinado ao mesmo.

A nível pessoal, espera-se que o trabalho efectuado, beneficiado pela orientação da investigação, apresente a qualidade esperada para a aprendizagem, desenvolvimento e consolidação dos conhecimentos e capacidades necessários à concretização do presente ciclo de estudos, assim como à aptidão para o futuro desenvolvimento da actividade de design em contextos profissionais.

5. Factores Críticos de Sucesso

Em relação ao sucesso esperado da investigação, consideraram-se críticos para o desenvolvimento desta os factores em seguida enumerados.

De constrangimento:

- o tempo disponível, como factor preponderante limitativo perante imprevistos;
- a diversidade e até complexidade de aspectos que foi necessário pesquisarem-se (a nível teórico) e fazerem-se corresponder (a nível prático) para o sucesso da proposta projectual, como: medidas limitativas exactas, procura de adequação cultural do projecto a um vasto público-alvo, a compreensão do ciclo completo por que passa o equipamento deste tipo de *catering*, questões *standard* existentes, etc.;
- a dificuldade de acesso a determinada informação muito específica necessária ao sucesso do projecto, assim como a locais semelhantes ou mesmo do contexto real onde se processa o serviço estudado (tanto para pesquisa como para teste de protótipos);
- dificuldade em obter-se a disponibilidade de colaboração de entidades e sujeitos relevantes para o projecto nos prazos previstos.

Favoráveis:

- o desenvolvimento do trabalho prévio, que permitiu uma introdução ao entendimento geral de várias questões relativas ao contexto do projecto e resultou num protótipo cuja avaliação beneficiou a investigação;
- o cruzamento de informação proveniente de fontes variadas, para a abrangência necessária de uma abordagem completa ao objecto

de estudo do projecto;

- a relativa proximidade a *stakeholders* do serviço, para actividades de pesquisa e testes do projecto de investigação;
- a possibilidade de realização de questionários a passageiros em contexto de voo, assim como a realização de testes de usabilidade num espaço semelhante a este contexto;
- a existência de oficinas na Faculdade para o desenvolvimento de actividades práticas relativas à prototipagem do projecto;
- a produção de protótipos com características materiais e formais muito próximas às estabelecidas para os produtos desenhados;
- o desenvolvimento projectual iterativo, para a detecção de (mais) aspectos problemáticos ou passíveis de serem melhorados na proposta de equipamento gerada;
- a disponibilidade e boa vontade de várias entidades e sujeitos que voluntariamente colaboraram com o projecto.

6. Desenho da Investigação

A presente investigação define-se por um carácter teórico-prático e uma natureza metodológica mista — intervencionista e não-intervencionista, qualitativa e quantitativa.

Após identificada a problemática que enquadrou o objecto de estudo, o projecto de investigação desenrolou-se maioritariamente em três principais fases: Primeiro, foi efectuada uma pesquisa científica relativa aos (cinco) considerados principais assuntos relevantes para o projecto, a partir da qual pôde formular-se o argumento de base à fase seguinte, a fase prática da investigação, desenvolvida pelas sub-fases e metodologias descritas na próxima página. A última destas sub-fases práticas (a avaliação) deu origem à obtenção de resultados que, por sua vez, possibilitaram a reflexão sobre o trabalho efectuado e a formulação das conclusões de toda investigação.

6.1. Organograma do Processo Investigativo

A figura 2 demonstra de forma esquemática a estrutura que acabámos de descrever (no ponto 6.), assim como a ordem da produção e a articulação dos conteúdos referidos.

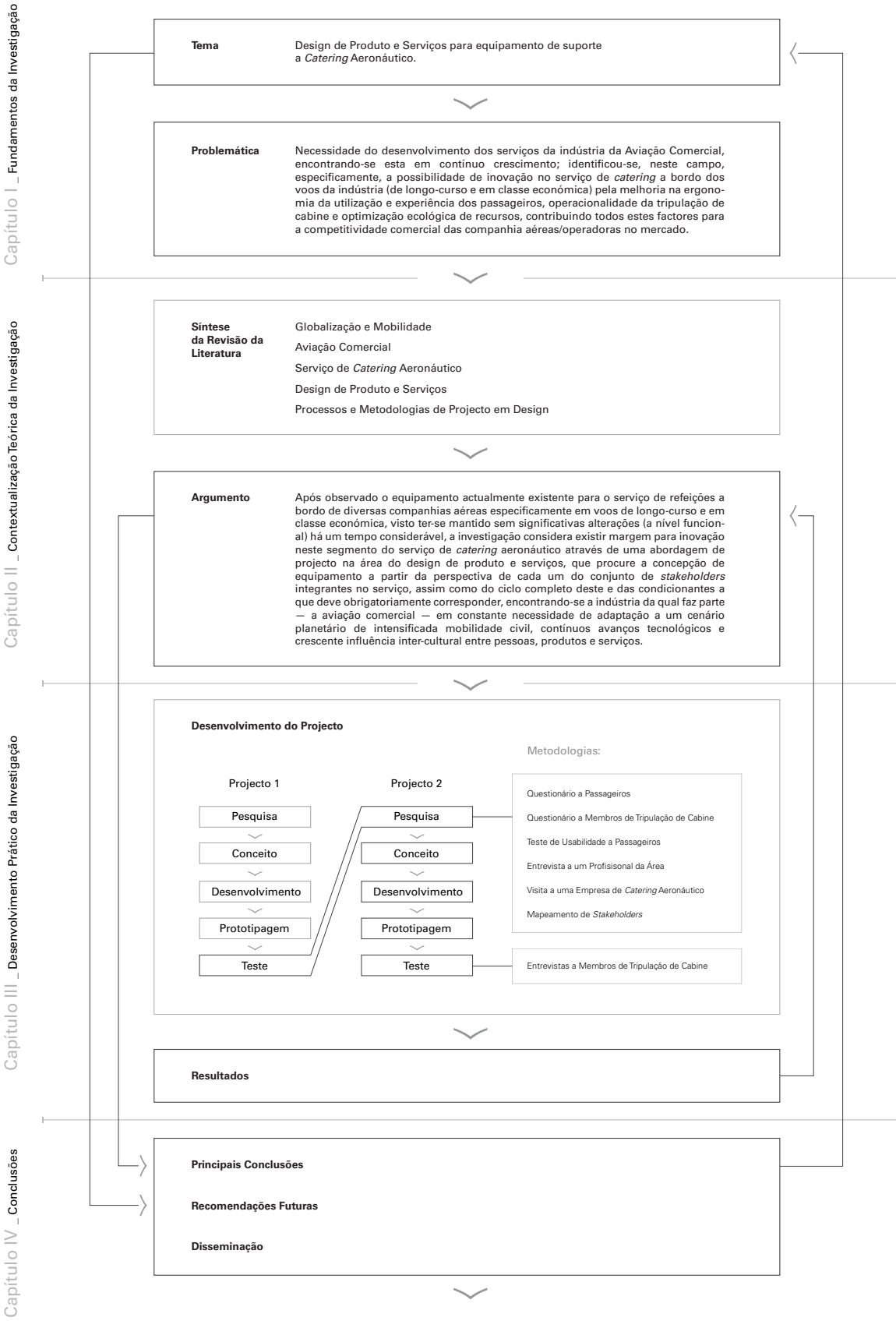


Figura 2.
Organograma do Processo Investigativo.

7. Síntese da Revisão da Literatura

metodologia qualitativa, não-intervencionista

Para um conhecimento aprofundado da matéria da investigação é necessária uma Contextualização Teórica da mesma. Para tal, realizou-se uma Revisão da Literatura que procurou abordar as áreas temáticas e conceitos-chave pertinentes e ligados ao âmbito do objecto de estudo da investigação. A partir da informação recolhida elaborou-se uma síntese (apresentada em seguida) que serviu de base ao desenvolvimento do trabalho.

A figura 3 pretende demonstrar graficamente as principais áreas abordadas e a forma como se relacionam perante o presente objecto de estudo.

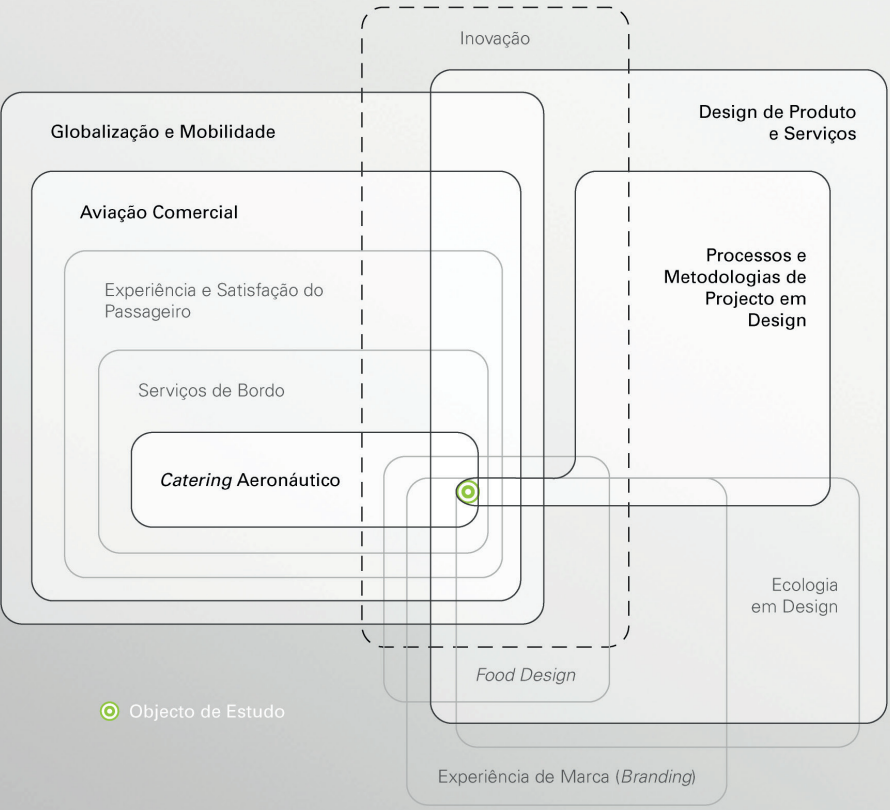


Figura 3. Diagrama de conteúdos da Contextualização Teórica da investigação e enquadramento do respectivo Objecto de Estudo.

7.1. Globalização e Mobilidade

Neste primeiro sub-capítulo da Contextualização Teórica da investigação, a fim de conhecer-se como a Globalização molda e impulsiona a indústria da Aviação Comercial e respectiva oferta de serviços, abordou-se este fenómeno do ponto de vista da relação que tem, principalmente, com a área da Mobilidade mas, também, brevemente, no contexto de outras áreas que se consideraram ainda relevantes para o objecto de estudo da investigação: Comunicação, Consumo, Design e Alimentação.

A Globalização reflecte-se e caracteriza-se pela grande aproximação física, comunicativa e cultural da população mundial. Segundo Howes (2000, p.7), este fenómeno planetário foi também caracterizado por vários autores nos seguintes termos: “a propagação da modernidade” (Tomlinson, 1991, p.173), “a globalização da fragmentação” (Firat, 1995, p.115) ou “o processo através do qual o mundo torna-se um só lugar” (King, 1991, p.12).

Seja qual for a perspectiva pela qual seja definida, existem vários factores que, como veremos em seguida, de forma recíproca a impulsionam e influenciam, nomeadamente a evolução de áreas como a Mobilidade, a Comunicação e o Consumo.

Globalização e Mobilidade

“A indústria da aviação (...) é (...) parte integrante do processo de globalização, generalizando e facilitando as ligações entre várias partes do mundo.”

(Couto, 2013, p.6)

Actualmente, os meios de transporte mais rápidos à disposição da população mundial são os meios aéreos disponibilizados pela indústria da aviação comercial. Nesta indústria, as companhias operadoras dos voos, “apesar das respetivas nacionalidades, transportam passageiros de todo o mundo e de qualquer ponto do mundo para outro”, razão pela qual “quando se fala na indústria da aviação comercial de passageiros, fala[r]-se de uma indústria ao nível do mais global que possa existir”, (Couto, 2013, p.83).

Quer seja por lazer, trabalho ou qualquer outro motivo de deslocação, o avião é um meio de transporte considerado rápido, seguro e ideal para longas distâncias. Por este motivo, desde os anos 50 do século XX, esta indústria impulsionou sectores como, por exemplo, o do Turismo para

uma nova dimensão, (MacCannell, 1989 *apud* Howes, 2000).

Dadas as vantagens apresentadas por esta opção de transporte, foi-se assistindo ao desenvolvimento da indústria a nível global através de alterações tanto tecnológicas, como legais, institucionais e culturais ocorridas ao longo das últimas décadas até à actualidade. Um exemplo destas alterações foi o aparecimento de um novo tipo de companhias aéreas no mercado (abordado no próximo sub-capítulo desta contextualização teórica) que gerou uma intensa competição entre diferentes tipos de companhias da aviação comercial, pela tentativa de redução dos custos das passagens aéreas em troca da redução de serviços ou condições de viagem oferecidas. Muito por influência deste fenómeno, apesar de com um público-alvo nem sempre satisfeito, a procura na indústria foi crescendo, assistindo-se à progressiva generalização de viagens aéreas, (Kefallonitis e Sackett, 2003).

Actualmente, os factores sociais, económicos e tecnológicos influenciados pelo contexto da globalização, em conjunto com outras variáveis como os preços flutuantes do petróleo, greves (ou simplesmente ameaças de greve) ou ainda desastres naturais, vão exigindo uma resposta cada vez mais complexa por parte das companhias aéreas ao mercado, (Couto, 2013).

Com a diversidade que compõe o público-alvo da indústria, que aumenta diariamente em todo o mundo, dificulta-se a descoberta ou determinação daquilo “(...) que procura cada passageiro, com as suas diferentes motivações e características socio-demográficas (...)”, (Couto, 2013, p.83). Além disto, o mesmo autor fala ainda no papel do consumidor no mercado, enunciando a necessidade do acompanhamento e evolução da indústria pela monitorização da qualidade das dimensões da oferta que apresenta, e pela identificação e avaliação das tendências e questões gerais relevantes à mesma, afirmando que, actualmente, “os mercados e os consumidores seguem e ditam essas tendências, [e] estão atentos a novas oportunidades e a inovações. Estas inovações podem ser ao nível tecnológico, de produto e serviço, como do próprio modelo de negócio”, (Couto, 2013, p.6). Esta observação evoca a questão do consumidor cada vez mais atento que nos leva ao próximo tópico abordado.

Globalização e Comunicação

Além da evolução dos meios de transporte ter contribuído para o fenómeno da globalização por permitir a cada vez mais fácil e rápida proximidade física de pessoas e entidades, tem-se assistido a uma revolução em paralelo na também facilidade e rapidez com que é possível comunicar-se e propagar-se informação hoje em dia. David Howes (2000) defende que nos encontramos num momento sócio-histórico único, de uma espécie de globalização também electrónica, caracterizada por uma extrema fluidez de informação, que facilmente ultrapassa fronteiras culturais e geográficas. Tendo sido desenvolvidas tecnologias e altamente propagados aparelhos de comunicação recentes, o autor realça as vantagens existentes ou mesmo necessidade de adopção de novas práticas e estratégias comunicativas por parte de marcas, negócios e empresas. Destas são exemplo “a própria aposta das companhias aéreas na

venda de bilhetes através da Internet, com menos custos e maior facilidade de acesso para os passageiros”, (K. Mason, 2007 *apud* Couto, 2013, p.80) e, o facto de muitas companhias aéreas, por exemplo a companhia TAP Portugal, terem vindo a desenvolver estratégias em redes sociais, com o objectivo de alcançarem uma “presença” forte online, para um contacto mais “próximo” com o público-alvo, (TAP Portugal, 2018).

A actual fluidez e facilidade informativa e comunicativa global mostra-se relevante para a imagem das companhias aéreas ainda pelo facto das impressões do passageiro da experiência de voo e usufruto dos serviços prestados poderem ser relatadas por meios digitais, maioritariamente, redes sociais ou páginas *online* relativas a turismo e viagens, acessíveis a qualquer pessoa, em qualquer parte do mundo, (Ribeiro, 2003). Através deste maior acesso e praticamente instantâneo a uma vasta quantidade de informação disponível, os consumidores estão cada vez mais informados e atentos à oferta do mercado, (Couto, 2013). Assim, a exigência destes por serviços melhorados acrescenta uma outra dimensão ao cenário competitivo da aviação comercial, (Kefallonitis e Sackett, 2003). Mais informado e consciente, o consumidor tem mostrado um relativo poder inclusive sobre alterações ao nível da gestão de empresas: “[actualmente,] as variações constantes das necessidades dos clientes, potenciam as organizações a reconverter sistematicamente os seus métodos de gestão e funcionamento, tendo em vista a melhoria contínua da qualidade dos seus produtos ou serviços (...)”, (Ribeiro, 2003, p.231).

Em páginas electrónicas populares ligadas ao tema das viagens e em canais de média recentes tal como as redes sociais, são bastante promovidas ideias também de “estilo de vida” e de “cultura” (Howes, 2000, p.168). Através deste incentivo, o turismo tem-se demonstrado algo apetecível do ponto de vista de um ainda maior e crescente público-alvo. Como explicam os *marketers* globais, operando em conjunto com os restantes efeitos da globalização, estes meios de informação influenciam o contínuo crescimento do sector do transporte aéreo de passageiros, (Howes, 2000).

Globalização e Consumo

“O comércio, as viagens, os transportes e a tecnologia contribuíram para facilitar uma troca considerável de práticas de consumo”.

(Howes, 2000, p. 79)

Tal como a Comunicação foi e é revolucionada pela globalização e vice-versa, o mesmo aconteceu e acontece com o Consumo. Segundo David Howes (2000, p. i), “(...) o acelerado fluxo global de bens e imagens desafia a própria ideia de ‘fronteira cultural’” e é cada vez mais comum bens produzidos em determinada cultura serem consumidos por uma outra. Além disto, independentemente de diferenças culturais, existem actualmente vários produtos produzidos em massa para o mercado global assim como marcas internacio-

T.L. - “Trade, travel, transport and technology have all played their part in facilitating a considerable exchange of consumption practices”;

T.L. - “(...) The accelerated global flow of goods and images challenges the very idea of the ‘cultural border’”.

nalmente conhecidas, (Howes, 2000). Com esta massiva troca de produtos, apesar de ser defendida a necessidade de conservação de cada cultura e respectivas características, existe quem considere inevitável a consolidação de um “internacionalismo cultural”, (Howes, 2000). Segundo Bürdek (2006), pelos padrões de consumo observados, assistimos inquestionavelmente a um fenómeno cultural global também estético, impulsionado (principalmente pelas sociedades Ocidentais em direcção ao resto do mundo) pela publicidade, televisão, filmes e outros meios e, ainda, fortemente pela prática do turismo, (Howes, 2000).

Globalização e Design

Existem aspectos característicos de cada cultura transmitidos aos e pelos produtos da mesma. Segundo Howes (2000, p.71), “em todas as sociedades existe uma ligação entre o sistema de produção e as formas de consumo (...) não só ao nível-base das estruturas económicas mas, também ao nível das configurações sociais e da cultura”. Estes aspectos, por sua vez, podem não ser interpretados necessariamente da mesma forma por indivíduos de uma outra cultura ou nação, (Howes, 2000). A constituição dos produtos por características tanto objectivas — de funcionalidade — como subjectivas — culturais — é defendida também por Bürdek (2006) que afirma que, no contexto de relações interculturais, a percepção e até concepção de produtos é ainda outra área que tem demonstrado influência da globalização.

Globalização e Alimentação

Howes (2000) chama a atenção para o facto de em termos de necessidades básicas de alimentação pouco variar de indivíduo para indivíduo, não obstante esta ser subjectiva na mente de cada pessoa, especialmente entre pessoas de culturas diferentes. Por esta razão, à semelhança do sector da produção de produtos, o autor descreve ainda a existência de uma relação fundamental entre alimentação e identidade cultural e de influência da globalização também nesta área: “como demonstrado por trabalho recente sobre sistemas alimentares, historicamente, tem existido um intercâmbio constante entre culturas em relação ao consumo de alimentos”, (Mintz 1985; Goody, 1982 *apud* Howes, 2000, p.79).

T.L. - “In all societies a link exists between the system of production and forms of consumption (...) not only at the base level of economic structures, but also at the level of social forms and culture”;

T.L. - “As recent work on food systems has shown, historically, there has been a constant interchange between cultures in relation to food consumption”.

Sumário_

Abordada a literatura acerca destes temas, obteve-se a noção da existência de uma enfática relação de mútua influência entre o fenómeno da globalização e os meios de mobilidade aéreos, assim como da forma como esta ligação contribui para o contínuo crescimento da indústria da aviação comercial. Sendo esta, como vimos, das indústrias mais globalizadas

que podem existir, além dos habituais factores (tecnológicos, legislativos, etc.) que requerem alterações e adaptação por parte da mesma em relação ao seu próprio funcionamento e desenvolvimento, concluiu-se que, actualmente, a aviação comercial deve procurar adaptar-se também aos factores socioculturais característicos de um público-alvo constituído por um número cada vez mais significativo de viagens internacionais e intercontinentais.

Observou-se ainda que a globalização do consumo e de novas tecnologias de comunicação impulsiona a constante monitorização da oferta da aviação comercial e, frequentemente, ou a renovação da mesma, ou a adopção de novas estratégias por parte das companhias aéreas na forma como se relacionam com um público-alvo cada vez mais atento e informado.

Vimos também que, não só pela directa proximidade física e comunicativa de pessoas ao nível mundial mas, também, pelas relações inter-culturais que vão acontecendo em outras áreas abordadas pertencentes a este fenómeno — como o consumo, o design e a alimentação — é defendido que exista uma tendência contemporânea continuamente acentuada de uma “homogeneização cultural global”.

Neste sentido, o trabalho dos autores estudados chama também a atenção para a necessidade de serem conservados aspectos característicos de diferentes culturas, o que se considerou relevante para o objecto de estudo da investigação visto a oferta das companhias aéreas funcionar, muitas vezes, como veículo de experiências interculturais nacionais ou regionais, salientando-se ainda neste caso o momento dedicado à refeição a bordo.

Por último, no âmbito dos aspectos estudados da globalização, concluiu-se que para o sucesso das companhias aéreas neste mercado em constante crescimento, as mesmas devam adaptar-se e acompanhar os desenvolvimentos tecnológicos e exigências normativas da indústria, sendo ainda expectável que forneçam uma oferta inovada, adaptada ou personalizada na forma como corresponde às necessidades objectivas dos passageiros, demonstrando também um mínimo de sensibilidade direccionada a necessidades subjectivas de um público multicultural.

7. 2. Aviação Comercial

Neste sub-capítulo da contextualização teórica da investigação, procurou saber-se o que caracteriza e constitui a indústria da Aviação Comercial. Para tal, pesquisou-se sobre as seguintes componentes da indústria que se consideraram relevantes no âmbito do objecto de estudo: o mercado e público-alvo da mesma, o seu desenvolvimento até à actualidade, as classes, tipos de voo e oferta existente de serviços disponibilizados pelas companhias aéreas, a satisfação e experiência dos passageiros, os interiores das cabines das aeronaves (contexto físico das viagens) e as condicionantes e normas existentes na indústria.



Figura 4.
Aeroporto (DXB, Dubai).
Fonte: (Emirates Environmental Report, 2015, p.11)

Aviação Comercial

Apesar de anteriores experiências relacionadas com a ideia da aviação, foi no início do século XX, (na década de 30), que começou a ser desenvolvida a indústria comercial do transporte aéreo de passageiros. Desde então até à actualidade, os modelos de aeronaves nesta utilizados evoluíram em velocidade de cerca de 300 para 900km/h atingidos e em capacidade de 20 para cerca de 500 ou mesmo 800 passageiros transportados, sendo o maior modelo actualmente existente, o Airbus A380, que carrega 525 passageiros (em configuração de três classes de voo) ou 853 (com apenas a classe económica em funcionamento), (Aviation Gazette, 2016). Além destas duas características, foi também aumentada a autonomia das aeronaves, permitindo viagens sem escalas tão longas quanto, por exemplo, mais de 10 horas, e foi sendo optimizada a configuração do espaço de viagem, ou seja, o interior das cabines das aeronaves. As frotas pertencentes às companhias aéreas foram crescendo e as infra-estruturas de apoio à indústria — principalmente aeroportos — foram também sendo desenvolvidas.



Figura 5.
Modelo Airbus A380, aeronave de dois andares.
Fonte: (Aviation Gazette, 2016)



Figura 6.
Diagrama: quantidades de aeronaves operacionais por modelo pertencentes à frota da companhia aérea Emirates, (a exemplo, a 31 de Março de 2016).
Fonte: (Emirates Environmental Report, 2015, p.10)

Nos anos 50 do século XX, as viagens de avião comerciais começaram por ser um luxo reservado às classes mais altas da sociedade. Contudo, posteriormente, o requinte e a comodidade habituais na indústria foram decrescendo. Nas décadas seguintes, apesar das aeronaves irem transportando mais passageiros contribuindo para o crescimento da indústria — por exemplo, com o aparecimento do modelo Boeing 747 (nos anos 70) que transportava o dobro dos passageiros das aeronaves até então — “as receitas não acompanharam esse aumento, [Doganis, 2002], (...) [e] as companhias tiveram necessidade de se tornar mais eficientes através da otimização das suas ligações aéreas e gestão/rentabilização de recursos. Aquelas que não acompanharam esta tendência foram fundidas com outras companhias ou declararam falência”, (Fu, Oum e Zhang, 2010 *apud* Couto, 2013, p.11). Outras significativas alterações na indústria foram a posterior liberalização do espaço aéreo nos Estados Unidos da América, em 1978, que catalisou a rentabilidade das companhias aéreas a operarem no país, (Tiernan, Rhoades e Waguespack Jr, 2008), e a privatização das companhias aéreas na Europa, (Burghouwt e de Wit, 2005), que levou à formação de alianças entre as tradicionais companhias nacionais com o objectivo de operarem em rede, facilitando e disponibilizando maior fluidez de ligações aos passageiros em vez das anteriores ligações ponto a ponto não agilizadas maximizando, assim, a escala do seu negócio, (Alderighi, Cento, Nijkamp e Rietveld, 2012 *apud* Couto, 2013). A competição existente na indústria impulsionada por estes factores até aos anos 90, contribuiu para que se fosse assistindo à optimização crescente da oferta das companhias aéreas, resultante num declínio da qualidade e quantidade de condições de voo, (como, por exemplo, pela diminuição do *pitch* — o espaço disponível entre assentos destinado aos membros inferiores dos passageiros —) tornando a viagem cada vez mais desconfortável para o consumidor. No seguimento destas circunstâncias, segundo Couto (2013), constituíram-se as condições necessárias ao surgimento das companhias *low-cost* (transportadoras de baixo-custo) que entraram no mercado em competição com as tradicionais companhias aéreas (transportadoras de serviço completo), através de uma abordagem competitiva pela venda de passagens aéreas por um valor consideravelmente mais baixo em relação às companhias já existentes, em troca da redução ou privação de certas condições de viagem e serviços oferecidos. Estas companhias constituíram e têm constituído um importante factor de intensificação da competição comercial

no sector, (Kefallonitis e Sackett, 2003). Perante o seu aparecimento, as companhias tradicionais viram-se obrigadas a procurarem novas estratégias com o objectivo de se manterem competitivas, (Martin et al., 2008 *apud* Couto, 2013). Segundo Tretheway (2011), “foram desenvolvidas técnicas mais sofisticadas de *yield management* [(gestão de rendimentos)] de forma a permitir uma melhor gestão da disponibilidade das aeronaves e, procurar um produto ainda mais diferenciado, como o entretenimento a bordo, *check-in* mais rápido, lounges, serviços terrestres, entre outros”, (Alderighi et al., 2012 *apud* Couto, 2013), além de, como vimos anteriormente, continuar a existir a necessidade das companhias aéreas se adaptarem a factores externos da indústria por exemplo climáticos, sociais ou alterações constantes de preços de abastecimento, (Dolnicar, Grabler, Grün e Kulnig, 2011 *apud* Couto, 2013).

Assim como vimos também no sub-capítulo anterior, estas novas companhias no mercado estimularam e têm vindo a estimular fortemente a procura do tráfego aéreo, (Burghouwt e de Wit, 2005 *apud* Couto, 2013), e com isto o próprio crescimento da aviação comercial. Tanto trouxeram à indústria um novo segmento de público até então sem acesso à mesma, como originaram uma alteração do comportamento de muitos passageiros em deslocação por motivos de lazer, que passaram a preferir estadias mais curtas em vários destinos em vez de estadias mais prolongadas num só.

Hoje em dia, “a competição é cada vez mais intensa (...)”, (O’Connell & Williams, 2005)”, e é, portanto, cada vez mais importante para as companhias aéreas, ora *low-cost* ora tradicionais, conhecerem os seus clientes e operarem de forma a proporem-lhes os serviços necessários à satisfação e ainda à fidelização destes, (Couto, 2013, p.14). “Observa-se que, perante uma competição intensa de preços dentro de cada tipo de companhia aérea, o serviço é cada vez mais relevante para a escolha do passageiro”, (*idem, ibidem*, p.14). A variedade do mercado, vindo “(...) proporcionar ao passageiro uma vasta liberdade de escolha [inclusive] para as mesmas rotas (...)”, (*idem, ibidem*, p.18), resulta na diferenciação de operadoras através do preço das passagens aéreas, do conforto, da qualidade dos serviços, da imagem da tripulação de cabine e da identidade comunicada da companhia. É comum a publicidade de uma experiência a bordo cada vez mais dinâmica, com brinquedos para crianças, revistas de bordo, ecrãs tácteis, etc., tal como de aspectos relativos à pontualidade, modernidade das frotas, ambientes, serviços *gourmet* e muitos outros factores de identidade e distinção.

Classes de Voo

Através do valor de aquisição de uma passagem aérea, um passageiro pode optar por realizar a mesma viagem, na mesma aeronave, da mesma companhia aérea, experienciando condições e usufruindo de serviços diferentes a bordo e mesmo, também, pré ou pós-embarque. Estas opções distintas existentes na indústria intitulam-se “Classes de Voo”.

Tipicamente, o mercado oferecia essencialmente viagens em Classe Económica, Classe Executiva e Primeira Classe. Ou seja, estas eram as opções típicas da oferta das companhias aéreas tradicionais, sendo a primeira a mais acessível — dispondo de condições de viagem moderadas

— e a última a menos acessível — proporcionando diversas regalias ao longo da mesma viagem. Contudo, com o aparecimento das companhias aéreas *low-cost* surgiu uma nova categoria de voo (como já mencionado) caracterizada por uma oferta de serviços limitada mas acessível por um valor mais baixo do que o típico da classe económica.

Apesar da oferta habitual das companhias aéreas tradicionais ter-se mantido constituída pela classe económica, executiva e, em muitos casos, também, primeira classe, enquanto que no segundo tipo de companhias referido existia exclusivamente a opção *low-cost*, actualmente começa a constatar-se uma transformação na indústria quanto às estratégias adoptadas por algumas companhias, relativamente às opções de viagem que dispõem e baseadas na combinação de classes típicas dos dois tipos de companhias referidos, independentemente do carácter das mesmas; observa-se tanto a incorporação da mais recente classe de voo na oferta de companhias tradicionais como, por outro lado, o acrescento de uma opção de voo mais confortável em companhias *low-cost*.

Em seguida, apresentam-se imagens ilustrativas de exemplos dos interiores de cabine relativos a cada uma destas classes de voo:



Figura 7.
Low-cost, (companhia aérea
Ryanair).
Fonte: (Lundgren Bloomberg, 2015)



Figura 8.
Classe Económica, (companhia
aérea TAP Portugal).
Fonte: (NiT, 2017)



Figura 9.
Classe Executiva, (companhia aérea
Lufthansa).
Fonte: (John Walton, s.d.)



Figura 10.
Primeira Classe, (companhia aérea
Etihad).
Fonte: (Schlappig, 2017)

Tipos de Voo

A identificação do tipo de voo define os requisitos que este irá exigir e permite a agilização do planeamento e preparação necessários ao mesmo, como, por exemplo, a escolha do modelo de aeronave a operar ou o tipo e quantidades de refeições a serem servidas a bordo. Para a definição destas necessidades relativas a cada voo existe, normalmente, em primeiro lugar, a seguinte segmentação:

- menos de 1 hora (voos curtos)
- 1 a 2 horas (voos curtos)
- 2 a 4 horas e 30 minutos (voos de curto ou médio-curso)
- 4 horas e 31 minutos a 9 horas (voos de médio ou longo-curso)
- mais de 9 horas (voos de longo-curso)

À segmentação dos tipos de voos caracterizada pela sua duração, juntam-se outros factores, sendo os principais as horas específicas em que é efectuado e os locais de partida e destino do mesmo.

Público-Alvo da Aviação Comercial

O objectivo principal das companhias que compõem o mercado da aviação comercial é a comercialização de passagens aéreas e a efectuação dos respectivos voos. Como temos visto, o público-alvo da indústria é vasto e, por esta razão, difícil de caraterizar-se, já que praticamente qualquer indivíduo, em todo o mundo, independentemente da sua idade, profissão, extracto social, rendimentos, etc. pode estar habilitado a viajar de avião, seja com que frequência for, excluindo-se apenas indivíduos em estado de saúde ou condição física impeditiva (que podem ser temporários) deste tipo de viagem ou os casos em que se realizam viagens de teor privado ou militar. No entanto, habitualmente cada companhia aérea vocaciona-se directamente a um determinado segmento deste público, procurando atrair diferentes perfis de consumidores, principalmente perante as diferentes classes de voo que dispõe.

A procura do público do sector é influenciada por factores determinantes e motivacionais, definindo-se os primeiros pelos económicos ou sociais (rendimento disponível do agregado familiar, tempo disponível para lazer, etc.) e os segundos pelas condições oferecidas pela companhia de serviço (preço, qualidade da oferta, etc.), (Couto, 2013). Também são considerados factores motivacionais, por exemplo, o destino pretendido ou o carácter da viagem — turístico ou outro (Graham, 2006 *apud* Couto, 2013). Normalmente, os primeiros factores referidos implicam a adaptação à oferta no âmbito dos segundos, e a procura desta indústria reflecte-se também de forma sazonal, (Couto, 2013).

Motivos de Viagem

Segundo Couto (2013), com base nos estudos de Graham (2006) e de Gilbert e Wong (2003), é possível caracterizarem-se os diferentes motivos de viagem neste sector em dois principais, caracterizados da seguinte forma:

1) Lazer (engloba férias, visita a familiares e amigos ou viagens de teor religioso): “este segmento de tráfego de passageiros é o que maior importância tem para as companhias aéreas em termos de receita, uma vez que neste se englobam vários motivos de viagem (...)”, (Couto, 2013, p.47). Em contraste com o segundo motivo principal de viagem que referimos, estes passageiros em princípio definem a própria escolha da companhia, destino e categoria de voo onde pretendem viajar e tendem a valorizar principalmente as seguintes características de viagem: qualidade de comida e bebidas, entretenimento a bordo e a disponibilidade, simpatia e empatia dos tripulantes de cabine, (Gilbert e Wong, 2003 *apud* Couto, 2013);

2) Trabalho/*Business* (engloba viagens por motivos de estu-

dos ou saúde): considera-se que este tipo de passageiros ganha cada vez maior importância na presente economia progressivamente globalizada. Contrariamente à tendência antiga de viagem em classe executiva, “com a evolução histórica na indústria e o aparecimento de novas companhias aéreas” veio-se assistindo a um crescimento do tráfego deste tipo de passageiros em classe económica e, mais recentemente, em viagens *low-cost*, (Couto, 2013). Estes passageiros dão habitualmente preferência a questões de eficiência do serviço e, principalmente, ao cumprimento dos horários.

No âmbito da globalização, o primeiro motivo de viagem referido, correspondendo a um grande número de passageiros, contribui, por consequência, fortemente, para o crescimento do sector do turismo. Por outro lado, “mais especificamente a nível internacional, os passageiros business contribuem igualmente para uma melhor transmissão de conhecimentos e para que haja uma melhor difusão de conhecimento tecnológico, cada vez mais presente nas diversas áreas de atividade económica mundial. O crescimento desta movimentação de passageiros contribui [ainda] de forma efetiva para a inovação”. (Hovhannisyan e Keller, 2011 *apud* Couto, 2013, p.42)

Companhias Aéreas (Tipos e Características)

Mundialmente, o mercado apresenta companhias tipicamente internacionais, nacionais, regionais, domésticas e/ou *low-cost*. Independentemente do seu tipo, procurando distinguir-se no mercado, cada companhia opera atendendo às seguintes principais questões:

- imagem, consistência e reputação
- relação qualidade-preço dos serviços prestados
- procura da satisfação e fidelização dos passageiros
- carga transportada limitada
- planeamento e cumprimento rigorosos de horários
- consciência ecológica

Para vários autores (Couto, 2013), no relacionamento do público-alvo estudado com a oferta existente, os aspectos-chave são a qualidade, o preço e a identidade das companhias aéreas.

Em seguida, procurámos aprofundar conhecimento sobre estes aspectos.

7. 2.1. Serviços das Companhias Aéreas

A aviação comercial é e tem sido uma indústria muito orientada para os serviços, (Ringle, Sarstedt e Zimmermann, 2011 *apud* Couto, 2013).

Até aos anos 50 do século XX, uma viagem de avião era sinónimo de formalidade e a única classe de voo existente era a Primeira. A

aviação comercial era uma indústria de acesso a poucos e principalmente caracterizada pela elevada importância atribuída ao serviço de bordo. (Nunez, 2012)

Até à altura, as aeronaves voavam a baixa altitude e os enjooos eram frequentes. Contudo, com a evolução do sector os voos passaram a realizar-se a maior altitude e este aspecto foi melhorado. Passou também a ser possível efectuarem-se viagens mais longas, que vieram despertar novas necessidades quanto ao bem-estar dos passageiros a bordo, como a fome e o sono. Apareceram, então, por exemplo, cadeiras reversíveis em camas e refeições elaboradas aquecidas nas *galleys* dos aviões, em vez de simples caixas de lanches frios. (Nunez, 2012)

Nos anos 60, pelo facto de todas as companhias no mercado utilizarem basicamente os mesmos modelos de aeronaves, os serviços prestados (a bordo ou em terra) revelaram-se um factor importante de diferenciação. Apareceram serviços como, entre outros, o transporte de passageiros de helicóptero desde a cidade de Nova Iorque até ao aeroporto da mesma, (*idem, ibidem*).

Apesar da variedade de serviços oferecidos, durante o voo a principal atracção era a hora da refeição, (efectuada quase à semelhança de como num restaurante em terra). Nesta altura, não existia *stress* a bordo, os assentos eram largos e com um *pitch* de pelo menos um metro. No entanto, na década seguinte, nos anos 70, o conforto e o requinte dos serviços das viagens aéreas começaram a esgotar-se. (*idem, ibidem*)

Com novos modelos de aeronaves, a indústria passou a transportar o dobro dos passageiros e deu-se o aparecimento da classe económica. Simultaneamente, o serviço a bordo sofreu um declínio, houve uma redução geral dos elementos das tripulações de cabine, passou-se a servir refeições menos elaboradas e os atrasos em voos e a lotação dos aeroportos aumentaram de forma considerável. Além disto, as medidas implementadas nos anos 80 contribuíram, ainda mais, para a optimização de serviços e condições de viagem, (como a diminuição do *pitch* dos assentos), e, eventualmente, estes tornaram-se uma norma mínima na indústria. O desconforto dos passageiros começou a reflectir-se, traduzindo-se no seu comportamento e na sua percepção da indústria. (*idem, ibidem*)

Quando em 1984 foram decretados novos requisitos de segurança, os serviços e as cabines das aeronaves da aviação comercial começaram a evoluir assemelhando-se ao cenário observável hoje em dia. Ao mesmo tempo, as companhias *low-cost* continuaram a operar voos correspondendo unicamente às condições mínimas decretadas e as companhias tradicionais no mundo ocidental passaram a publicitar aspectos relacionados com a qualidade e o profissionalismo que pretendiam transmitir, como a pontualidade, excelência, modernidade das frotas e ambientes e serviços *gourmet*. (*idem, ibidem*) As próprias alianças internacionais anteriormente referidas entre companhias tipicamente tradicionais — para acordos na coordenação de horários e planeamento de voos, incluindo “a facilidade de ligação e *check-in* (...) entre diferentes voos, mesmo de companhias diferentes, [(Weber, 2005)]” — são um exemplo, segundo Gilbert e Wong (2003) com referência ao estudo de Gale (1992), que procura permitir a certificação de qualidade das companhias assinantes, (Couto, 2013, p.17), em contraste aos

voos *low-cost* em que era e é habitual a falta de articulação entre voos, não sendo garantida a compatibilidade entre estes em casos de atraso, (Couto, 2013). Outro exemplo contrastante é a efectuação do embarque nas companhias tradicionais habitualmente menos apressada e através de mangas, factor relevante “(...) especialmente em condições atmosféricas adversas ou para passageiros de mobilidade reduzida”, (Couto, 2013, p.19). Ainda nesta altura, para as passagens aéreas de valor mais elevado, foram criadas melhorias e inovações nos serviços oferecidos, (como o serviço de bar aberto a bordo), (Nunez, 2012).

Pela mesma altura, (nos anos 80), a partir da introdução dos modelos de aeronave Boeing 757 e Boeing 767 com novos sistemas de *galleys*, o serviço de *catering* passou a ser efectuado em *trolleys* carregados com tabuleiros de refeições, evitando que a tripulação necessitasse de dirigir-se às *galleys* das aeronaves de dois em dois tabuleiros, (*idem, ibidem*).

Nos anos 90, apesar dos esforços anteriores, com a contínua imposição de medidas condicionantes do conforto dos passageiros, assistiu-se ao fenómeno “*Air Rage*” (“Fúria Aérea”), assim apelidado devido ao descontentamento dos passageiros da aviação comercial, caracterizado por atitudes agressivas da parte destes em aeronaves e aeroportos, nervosismo quase sempre presente e consumo de álcool exagerado a bordo, disputas sobre atribuições de assentos e limites de bagagem de mão, infracção da regra de não fumar e, ainda, queixas sobre a alimentação servida durante os voos, (*idem, ibidem*).

Na década seguinte, com o passar do tempo, eventualmente este período de declínio da imagem da aviação comercial tendeu a melhorar até à actualidade, apesar do estigma de um certo descontentamento não ter desaparecido totalmente. As companhias aéreas tradicionais voltaram a priorizar a satisfação do cliente e a fluência dos serviços prestados, de forma adaptada aos novos tempos, procurando diferenciar-se ainda pela imagem de uma tripulação competente e amigável, pelo conforto e qualidade da alimentação oferecidos e pela aproximação cultural aos passageiros. (Nunez, 2012) “Recentemente, (...) passaram [também] a ser confrontadas com uma crescente procura de melhores e mais rápidos serviços (...) derivados das constantes evoluções tecnológicas (...)”, (Couto, 2013, p.21). Outra tendência de muitas companhias internacionais tem sido a oferta de um serviço cada vez mais personalizado e uma experiência de voo cada vez mais rica, (Nunez, 2012). “A personalização do serviço e do produto é cada vez mais uma realidade”, (Couto, 2013, p. 83).

Segundo Kefallonitis e Sackett (2003), actualmente as companhias de aviação competem, ou através de uma imagem de marca forte e constante, liderando assim o mercado, ou através de preços muito baixos a favor da comodidade maioritariamente financeira para o passageiro.

Na escolha da companhia aérea, apesar do preço ser um dos factores decisivos para os passageiros, quando a diferença é menor, este acaba por ser pouco valorizado, sendo substituído pela oferta de serviços diferenciada; “o entretenimento a bordo e a utilização de áudio e vídeo (...) [têm] sido uma importante forma de diferenciação entre companhias aéreas, particularmente em voos de longa duração [(Aksoy et al., 2003 *apud* Alamdari, 1999)]”. (Couto, 2013, p.41)

Figura 11.
Sistema de entretenimento em
ecrã digital a bordo da Classe
Económica da companhia aérea
Turkish Airlines, (a exemplo).
Fonte: (Turkish Airlines, 2013)



As dimensões da oferta dos serviços no mercado influenciam o passageiro através de uma combinação ou aproximação do perfil deste ao tipo de viagem que pretende, existindo ainda diferenças de preferências dentro do mesmo segmento do público-alvo, (Couto, 2013). Segundo o mesmo autor (2013, p.7), além das constantes mudanças a que a aviação comercial está sujeita, as preferências dos passageiros são também constantemente alteradas, sendo estes “(...) cada vez mais e com maior propensão para viajar”.

7.2.2. Satisfação e Experiência do Passageiro

Como vimos, a aviação comercial é e tem sido uma indústria muito orientada para os Serviços, (Ringle, Sarstedt e Zimmermann, 2011 *apud* Couto, 2013). Estes representam um veículo crucial para a Satisfação e a Experiência significativa dos passageiros (a bordo e não só), o público-alvo de toda a indústria.

Segundo Jones (2007), estudos ao longo dos últimos anos sugerem que, na escolha de uma companhia aérea, os factores decisivos para os passageiros são a segurança, o desempenho dos serviços dentro da duração estimada, problemas relativos a horários e a passagens aéreas, o ambiente da aeronave, assim como o conforto do assento e do *pitch* e a agilidade do *check-in* e do embarque no avião. Wittmer e Laesser (2010 *apud* Couto, 2013), referem ainda que o mesmo destes factores pode ser preferível por diferentes motivos. Por exemplo, em relação à pontualidade, apesar deste aspeto ser importante para a maioria dos passageiros, os que viajam por motivos profissionais são habitualmente mais sensíveis a atrasos em comparação aos que viajam por motivos de lazer, (Couto, 2013). O mesmo autor, (2013), reforça a ideia afirmando que as tendências de cada mercado e particularidades de cada tipo de passageiros variam, existindo, frequentemente, diferenças significativas.

Não obstante, existe ainda outra dimensão da medição da oferta da aviação comercial — a qualidade — que, em qualquer caso, “do ponto de vista do cliente pode ser definida como a comparação entre aquilo que são as suas expectativas e o que é o resultado final” do serviço experienciado, (Parasuraman et al., 1985 *apud* Couto, 2013, p.24). Apesar de serem

variavelmente percebidas e interpretadas pelos diferentes passageiros, segundo Bitner (1990), “a qualidade de serviço e a satisfação estão diretamente ligadas (...)”, (O’Connell e Williams, 2005 *apud* Couto, 2013, p.34).

“De acordo com Truitt & Haynes (1994) a qualidade de serviço é o fator responsável [também] por relações mais duradouras entre passageiros e companhias aéreas, bem como o principal elemento que influencia a escolha de uma companhia aérea”, (Couto, 2013, p.28). A importância da duração destas relações é salientada por Lee, Lee, e Yoo (2000) que afirmam que, na prestação de serviços, a retenção e fidelização de consumidores é mais importante do que a angariação de novos clientes, uma vez que o impacto nos resultados das companhias aéreas dos clientes fidelizados é superior à de novos clientes, (Couto, 2013); “a fidelização de passageiros, tal como em grande parte das indústrias, pode ser interpretada como sinónimo de satisfação com o produto e serviço prestado pela companhia aérea. Esta é uma das formas que torna uma companhia aérea mais competitiva, reter os seus passageiros como clientes que a escolhem não uma vez, mas de forma repetida, além de que, passageiros fidelizados são menos sensíveis a alterações de preço e são mais fáceis para [com eles se] comunicar (...)”, (Gómez, Arranz, e Cillan, 2006 *apud* Couto, 2013).

Em média, para “o efeito positivo que a satisfação tem em futuras intenções de compra (...) foi verificado que clientes satisfeitos transmitem essa informação a 6 pessoas, enquanto clientes insatisfeitos o fazem a 11 pessoas”, ou seja, contrariamente à satisfação dos passageiros, a insatisfação dos mesmos pode agregar implicações mais desfavoráveis na reputação de companhias do que a satisfação se mostra favorável para as estas, (Hart, Heskett e Sasser Jr, 1990 *apud* Couto, 2013, p.35).

Segundo Pucillo e Cascini (2014), a satisfação está directamente ligada à utilização de um produto ou serviço reflectindo-se na capacidade deste em permitir a obtenção do(s) objectivo(s) pretendido(s), enquanto que a percepção da experiência se baseia na obtenção de algo, mesmo que desejável à partida, previamente desconhecido. Por outras palavras, a satisfação do utilizador relaciona-se com as qualidades pragmáticas dos produtos e serviços enquanto que a percepção da experiência é obtida por outros aspectos da interação com esse produto-serviço, (Hassenzahl, s.d. *apud* Pucillo e Cascini, 2014).

De volta à dimensão da qualidade, “no caso de uma indústria de prestação de serviços a nível global, como é o caso da aviação comercial em que temos passageiros dos mais diversos pontos do mundo, a percepção da qualidade de serviço é muito variável”, (Couto, 2013, p.28), diferindo de passageiro para passageiro e também consoante o país, região ou cultura, (Gilbert e Wong, 2003 *apud* Couto, 2013). A título de exemplo, segundo Kim e Lee (2011), com base no estudo de Tsang e Ap (2007), os “passageiros da Ásia tendem a preferir serviços mais básicos e práticos, ao contrário dos passageiros ocidentais que valorizam mais os aspetos intangíveis do serviço”, (Couto, 2013, p.28). Segundo ainda Kim e Lee (2011 *apud* Couto, 2013), no caso da aviação comercial podemos identificar cinco dimensões de qualidade de serviço:

- “Tangíveis: são considerados os aspetos físicos do avião, como é o caso do conforto das cadeiras, limpeza, espaço do

lugar e para as pernas, entretenimento a bordo, apresentação dos tripulantes e o serviço de refeição;

- Fiabilidade: capacidade de executar o serviço de forma precisa e com eficácia, como é o caso da pontualidade, eficiência de check-in, conveniência e precisão nas reservas e emissão de bilhetes;

- Capacidade de resposta: pro-atividade em ajudar passageiros quando ocorrem problemas, como é o exemplo de cancelamento de voos ou bagagem perdida ou ainda resposta a situações de emergência;

- Conhecimento: está relacionado com a capacidade de transmitir confiança e segurança como é o exemplo do conhecimento demonstrado na resolução de problemas ou nas respostas dadas a passageiros;

- Empatia: é a dimensão que se foca na personalização do serviço ao passageiro, como é o caso de atribuir o lugar ou a refeição preferencial (...).

(Couto, 2013, pp.26-27)

Adicionalmente, a melhoria do serviço com vista à elevação da qualidade influencia o lucro obtido, tal como indica o estudo de Gilbert e Wong (2003) que referencia Gale (1992) e Buzzell e Gale (1987) para afirmar que as companhias aéreas que oferecem uma qualidade de serviço superior conseguem cobrar até mais 8% pelo seu produto, alcançando uma maior quota de mercado e rentabilidade, (Couto, 2013).

Lubbe (2007 *apud* Couto, 2013) chama a atenção para a necessidade de eficácia por parte das companhias aéreas na comunicação da sua oferta para que os seus esforços de desenvolvimento e inovação sejam compensados.

Por último, no campo das refeições a bordo, Jones (2007, s.p.) defende que “algumas companhias aéreas utilizam a alimentação como uma ferramenta de marketing” ou mesmo como foco principal de campanha, apesar de realçar que é improvável um passageiro escolher determinada operadora apenas por este critério. Segundo ainda o mesmo, “pesquisas na Universidade de Surrey sugerem que, embora a alimentação e a bebida a bordo não afectem as decisões pré-compra, surgem como um factor de pós-compra altamente significativo. O serviço e refeição a bordo são o aspecto mais lembrado da experiência de viagem das pessoas (...).”

7.2.3. Interiores e Equipamento de Cabine: Contexto e Condiçionantes

No contexto físico das viagens da indústria estudada, existem dois aspectos principais, sempre presentes, que condicionam os interiores das aeronaves: o espaço existente e o peso da carga transportada limitados. Estes implicam tanto um criterioso planeamento da disposição do equipamento e da confi-

T.L. - “Some airlines use food as a marketing tool”;

T.L. - “research at the University of Surrey suggests that while food and drink in flight may not affect pre-purchase decisions, it emerges as a highly significant post-purchase factor. The onboard service and meal is the most remembered aspect of people’s travel experience (...).”

guração do espaço existente nas cabines, ou seja, a destinação prévia de cada porção do espaço disponível a bordo a cada pessoa (passageiro ou tripulação) ou equipamento/objecto e a cada actividade que se prevê que aconteça durante o voo, (circulação na aeronave, serviços habituais, planos de emergência, etc.), como o prévio cálculo do total da carga prevista a ser transportada.

O espaço disponível a bordo é, inquestionavelmente, uma das principais diferenças entre as classes de voo já mencionadas, reflectindo-se numa das principais regalias características das viagens em Primeira Classe e Classe Executiva e num dos elementos restringidos na Classe Económica, chegando mesmo a existir alguma privação neste aspecto nas viagens *Low-cost*.

Por esta razão, o espaço a bordo faz diferir de forma marcante o conforto característico de cada viagem aérea: “numa aeronave, os aspetos mais relevantes para definir o conforto a bordo são o espaço entre cadeiras para as pernas e a própria cadeira (...)”, (Vink et al., 2012 *apud* Couto, 2013, p.33). A definição de conforto é vaga, subjectiva a cada indivíduo mas, no geral, define-se pela sensação de bem-estar.

Além dos dois aspectos característicos das viagens aeronáuticas já referidos, existe um outro: a turbulência. Este factor é inconstante, não totalmente previsível e comum a toda a aeronave.

No contexto actual da indústria da aviação comercial, anteriormente descrito, vimos como está sujeita a constantes mutações condicionadas por factores tecnológicos, legais, institucionais e culturais. Segundo Vink, Bazley, Kamp e Blok (2012), a adaptação a estas alterações reflecte-se directamente na experiência dos passageiros. (Couto, 2013) Mais especificamente, estas acontecem nos interiores das cabines, no equipamento de voo e na oferta e prestação de serviços, sendo que, para uma complementar perspectiva das propriedades da indústria, segundo Kefallonitis e Sackett (2003, p.208), “(...) a tecnologia de uma oferta de cabine encontra-se frequentemente dez anos atrás da tecnologia atual (...)”¹, ou seja, em muitos casos, por motivos vários, existe um intervalo entre soluções existentes e a possibilidade da sua implementação, perante a complexidade da aviação comercial.

T.L. - “(...) the technology of a cabin offering is often ten years behind the present technology (...)”.

Equipamento de Cabine

Assim como acima descrito, os factores peso e espaço limitados a bordo revelam-se ainda mais evidentes na zona sobre a qual se debruça em maior amplitude a nossa investigação, aquela reservada à classe económica. Isto deve-se ao facto de, visto serem transportados mais passageiros nas parcelas das aeronaves destinadas a esta opção de viagem (ao invés de na classe executiva e na primeira classe) caracterizada ainda por um valor de acesso moderado, implicar-se (ainda) maior optimização do espaço existente e limitação do peso transportado por/destinado a cada passageiro.

¹ Considera-se a possibilidade de actualmente este intervalo ser um pouco menor, (em comparação ao ano 2003).

Após conhecermos a influência destas condicionantes no contexto de viagem da classe económica e na sequência do que foi descrito acima, pretendemos conhecer o espaço e equipamento tipicamente neste existentes/utilizados, inclusive o respectivo equipamento destinado ao suporte do serviço de refeições a bordo. Caracterizados, em seguida, através de imagens, estes são concebidos consoante medidas *standard* que garantem o melhor aproveitamento do espaço disponível assim como a uniformização do material a nível global a fim de não existirem incompatibilidades operacionais.

Figura 12.
Espaço existente destinado a cada assento.
Fonte: (Korean Air, 2017)



Figura 13.
Exemplo de assento com tabuleiro multi-usos e sistema multimédia.
Fonte: (Patrick Smith, 2002)



Figura 14.
Tabuleiro multi-usos, (existe um por assento). Utilizado durante as refeições. Mede, habitualmente, aproximadamente 42 cm de largura e 24 cm de profundidade.
Fonte: (Damas, 2015)



Figura 15.
Corredor habitual de circulação de cabine (entre assentos) e *trolley* tipicamente utilizado para vários serviços a bordo, tal como o serviço de *catering*.
Fonte: (Qatar Day, 2016)



Regulamentação e Normas na Indústria

Na indústria aeronáutica, existem órgãos e normas (governamentais ou internacionais) destinados à certificação e controlo dos aspectos importantes relativos à segurança (incluindo-se a alimentar), qualidade e ecologia, sendo a IATA (Associação Internacional de Transportes Aéreos) a entidade principal de referência normativa e legislativa na aviação. Entre as normas existentes, uma de grande relevância a nível mundial é a Série ISO 9000 do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) que tem por base servir de referência para a prevenção, implementação e auditoria de aspectos relativos à qualidade de um produto, (Ribeiro, 2003).

Seguem-se as entidades existentes que mais impacto têm na indústria que integra o objecto de estudo da investigação e os respectivos papéis destas na mesma:

- IATA (Associação Internacional de Transporte Aéreo):
É a associação comercial representativa de cerca de 265 companhias aéreas o mundo — 83% do tráfego aéreo total, (IATA, 2017);

- ISO (Organização Internacional para Padronização):
Contribui para a “standartização” dos processos utilizados por várias entidades de forma a torná-los mais eficientes. A denominação da certificação mais recente deste tipo é a ISO 9001, de 2015. (ISO, s.d.);

- HACCP (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo):
Internacionalmente aceite como o conjunto de normas mais eficaz para a prevenção de contaminação de alimentos a partir de perigos químicos, microbiológicos e físicos, (HACCP, 2016);

- FDA (Administração de Alimentos e Medicamentos):
Certifica a qualidade e segurança de produtos alimentares, (FDA, s.d.);

Estes sistemas de certificação não significam a plena satisfação de quem adquire o produto ou serviço mas, possibilitam a consumidores e parceiros uma maior consciência de aspectos estruturais de uma entidade/companhia aérea e respectivos serviços, (Ribeiro, 2003), facilitando a comunicação da certificação de qualidade e outros aspectos através de objectivos claros, num mercado em que a preocupação do consumidor quanto a estes (fiabilidade, regulamentação, segurança, etc.) vem crescendo.

Sumário_

Este sub-capítulo da contextualização teórica da investigação permitiu-nos a compreensão das generalidades características da Aviação Comercial.

Em primeiro lugar, vimos como os desenvolvimentos tecno-

lógicos relacionados com a inovação das aeronaves utilizadas na indústria foram possibilitando viagens progressivamente mais rápidas e longas e resultando em alterações nos interiores das cabines de viagem e equipamento utilizado a bordo.

Verificou-se que, ao longo do desenvolvimento da indústria, com a relativa uniformização dos modelos de aeronaves operados e sendo disponibilizadas muitas vezes as mesmas rotas de viagem, os serviços foram desde cedo visualizados pelas companhias aéreas como um ponto-chave de distinção no mercado. Procurou então obter-se também uma ideia do desenvolvimento destes até aos dias de hoje, observando-se a importância e relevância que ainda mantêm.

Vimos como determinados acontecimentos ocorridos durante o desenvolvimento da aviação comercial — como o aparecimento das companhias aéreas *low-cost* e o período dos anos 90 de significativa insatisfação dos consumidores em relação à generalidade da oferta da indústria — foram influenciando a mesma até à actualidade, aferindo-se que, no cenário corrente de competição intensa, a aposta principal das companhias aéreas no mercado baseia-se principalmente numa imagem identitária forte, aliada, ou à disponibilização dos preços das passagens aéreas mais baixos no mercado, ou a uma oferta diferenciada de serviços que prioriza a valorização da experiência de viagem. Neste sentido, identificaram-se os conceitos de satisfação, experiência e qualidade como os mais relevantes na percepção dos passageiros, e verificou-se que estes — subjectivos (especialmente o último) pois, dependem de perspectivas individuais e diferenças socioculturais — são aspectos a que as entidades operadoras na indústria devem estar cada vez mais atentas no relacionamento com um público-alvo cada vez mais exigente. Foi ainda salientada a importância da fidelização de clientes na indústria.

Vimos também os principais motivos de viagem na indústria: as classes que de modo geral caracterizam a oferta da mesma e os tipos de voo existentes. Além disto, averiguou-se como se definem as necessidades de cada voo, especialmente a variedade e quantidade de refeições a serem servidas durante os mesmos. Constatou-se também que a própria refeição, apesar de não ser um dos factores motivadores na escolha da companhia aérea, é um dos momentos e serviços mais lembrados após a viagem, tornando-se parte relevante da experiência geral dos passageiros e um factor altamente significativo numa segunda escolha destes.

Por último, obteve-se uma ideia do típico interior de cabine de cada classe de voo mencionada e viu-se como o espaço de viagem, assim como todo o equipamento utilizado e actividades realizadas a bordo, são condicionados pelos factores físicos espaço, peso e eventual turbulência, com especial acentuação nas viagens em classe económica, e devem corresponder às normas e regulamentação rigorosas delineadas pelas entidades existentes para o efeito.

7. 3. Serviço de *Catering* Aeronáutico

Dado ser necessária a alimentação dos passageiros (e tripulação) durante um voo, o *catering* a bordo torna-se um dos serviços essenciais na aviação comercial. Sendo o objecto de estudo da presente investigação a concepção de equipamento de suporte a este, pesquisou-se informação sobre o que o caracteriza, como funciona (em cada uma das diferentes classes de voo existentes) e quem são os habituais *stakeholders* que o integram. No final do capítulo, dado o foco específico da investigação, estudou-se de forma aprofundada o equipamento existente no mercado destinado a voos de longo-curso e à classe económica.

Catering

A história do *catering* está intimamente ligada à das viagens e do turismo, tendo este serviço tido sempre o objectivo de proporcionar a alimentação necessária a passageiros durante a deslocação por estes efectuada, procurado desta forma ir de encontro ao conforto e ao bem-estar dos mesmos. (Cracknell, Kaufman e Nobis, 1993)

As primeiras operadoras de *catering*, fornecedoras de “refeições *en route*”, surgiram com o aparecimento das viagens ferroviárias, (Cracknell, Kaufman e Nobis, 1993, p.12). Desde então, esta indústria foi sendo desenvolvida até ao aparecimento do “*catering* em massa”, (Cracknell, Kaufman e Nobis, 1993, p.15), o tipo de *catering* existente actualmente na aviação comercial e, habitualmente, gerido a partir de uma escala macro, (*idem, ibidem*).

7. 3.1. *Catering* Aeronáutico (Definição e Especificidades)

Segundo Gautam (2014, s.p.), o *catering* aeronáutico é a actividade altamente especializada na produção e fornecimento *just in time* (“mesmo-a-tempo”) de alimentação a passageiros (e membros de tripulação de cabine), que envolve ainda “um complexo planeamento a respeito de cargas e descargas, horários de voo, estadias e gestão de deslocação de *trolleys*”.

Dada a necessidade fundamental do ser humano alimentar-se com determinada frequência, as companhias aéreas têm a obrigatoriedade de garantir a possibilidade de alimentação a todas as pessoas transportadas durante

T.L. - “an intricate planning regarding loading and off loading, the flight time schedules, lay offs and the movement and management of trolleys”.

os voos que operam, consoante a duração dos mesmos. Para tal, o serviço estudado é efectuado de forma diferente nos dois tipos de companhias até agora referidos: em companhias *low-cost* existe habitualmente o sistema *buy-on-board*, “comprar-a-bordo”, enquanto que em companhias tradicionais é habitual que as refeições estejam já incluídas na própria aquisição da passagem aérea, (Cracknell, Nobis e Zucchetto, 1993). Assim, mesmo que por um valor acrescentado ao desta passagem, as operadoras cumprem a obrigatoriedade de possibilitarem aos passageiros uma forma de alimentação, não podendo arriscar-se a privarem desta necessidade, por exemplo, 200 pessoas (passageiros e/ou tripulação) durante 8 horas de viagem.

No âmbito da alta competição existente no mercado da aviação comercial, nas primeiras companhias referidas, a exclusão do serviço de alimentação do valor das passagens aéreas representa uma das estratégias de redução do custo total da viagem, através da qual é ainda conseguido mais espaço livre no interior das cabines, assim como a redução de tripulantes a bordo. (Couto, 2013)

No segundo tipo de operadoras, as características das refeições servidas a bordo (já incluídas no valor da viagem) variam consoante a própria companhia aérea, a duração do voo, o tipo de bilhete adquirido, os locais de partida e destino e a hora do dia, (Cracknell, Nobis e Zucchetto, 1993). Enquanto que em voos muito curtos pode não ser efectuado este serviço por existir pouco tempo para tal, “num voo normal com a duração, digamos, de seis horas seria servida uma refeição principal de três pratos, uma refeição leve e bebidas aos passageiros da classe económica”. (Cracknell, Nobis e Zucchetto, 1993, p.140)

A quantidade de tripulantes por passageiro é outro aspecto que difere consoante a classe de viagem. Habitualmente, a média deste número nas companhias tradicionais é aproximadamente a seguinte:

- 1 para 40 em Classe Económica
- 1 para 8 em Classe Executiva
- 1 para 3 em Primeira Classe

Relativamente ao momento do serviço de *catering* a bordo, existe a preferência dos passageiros por momentos concisos e definidos dedicados à realização do mesmo, em detrimento da forma como acontece nas companhias *low-cost*, causando movimento aleatório e por isso maior confusão a bordo, (Dennis, 2007 *apud* Couto, 2013).

Por responder à necessidade referida de alimentação de todas as pessoas a bordo, o *catering* desempenha um papel importante na administração das companhias aéreas, (Cracknell, Nobis e Zucchetto, 1993). Segundo Jones (2007), as companhias aéreas começam por procurar entender os passageiros e respectivas necessidades e, uma vez identificadas, requerem à respectiva entidade fornecedora o material necessário preocupando-se com as seguintes variáveis:

- Consistência dos produtos alimentares
- Entrega dentro do prazo

- Saúde, higiene e segurança
- Inovação da oferta
- Bom desempenho operacional geral

Actualmente, muitas companhias aéreas estão a dirigir esforços para servirem refeições com qualidade, inclusivamente através da contratação de chefes de cozinha reconhecidos mundialmente, com o objectivo da contradição do estigma (já referido) instalado na indústria, desde os anos 90, de que a alimentação a bordo raramente agrada aos passageiros. Têm tido também cada vez mais em conta factores sociais e culturais, satisfazendo expectativas de diferentes naturezas, (Krucken, Bolzan e Merino, 2003), pois, muitos hábitos alimentares variam socio-demograficamente. Além de hábitos e preferências culturais, são tidos ainda em conta aspectos como “(...) dietas especiais para os passageiros que as peçam, incluindo dietas por razões de ordem religiosa”, (Cracknell, Nobis e Zucchetto, 1993, p.140). Assim, uma única companhia, num único voo, chega a disponibilizar algo como 15 tipos diferentes de refeição:



Figura 16. Opções de ementa disponibilizadas pela companhia Avianca, (a exemplo).
Fonte: (Avianca, 2017)

Num contexto de elevada altitude (durante um voo), a percepção da qualidade, o apetite e o comportamento dos passageiros sofrem influências e, com a relativa baixa humidade e pressão do ar experimentada numa cabine aérea, os sentidos destes (olfacto, paladar, etc.) são alterados. Por estas razões, a comida servida a bordo é habitualmente muito condimentada, além de ser também facilmente digerível dada a relativa inércia dos passageiros durante o voo. (Jones, 2007)

A necessidade de frescura dos itens alimentares e respectivo prazo de validade, limitado especialmente depois de cozinhados, e as quantidades necessárias de pratos por voo concedem complexidade logística à indústria. “O presidente da *KLM Catering* afirmou uma vez: “o *catering* aeronáutico é 70 por cento logística e 30 por cento culinária””.

Um Boeing 747, por exemplo, é habitualmente carregado com mais de 40,000 itens antes de voar. (Jones, 2007, s.p.) Neste contexto, existe constantemente a preocupação com a redução de itens ou de lixo gerado a bordo, (Jones, 2007), e a procura de soluções inovadoras neste sector da indústria, (Aircraft Interiors International, 2016). Segundo ainda Jones (2007, s.p.), para o funcionamento correcto do serviço, a logística da indústria deve preocupar-se com os seguintes factores:

- previsão do material necessário
- duração do equipamento
- abastecimentos
- contratação de entidades fornecedoras
- gestão de contratos de compra
- transporte e armazenamento de material
- planeamento de *galleys* e *trolleys*

E, os desafios logísticos complicam-se ainda mais nos voos de longo-curso pois, estes apresentam “problemas especiais”, (Jones, 2007, s.p.).

Como vimos anteriormente, com as dimensões globais da indústria estudada, que é altamente competitiva e cujo lucro depende em grande parte da maximização da receita diante de uma procura variável, a maioria das companhias aéreas tem procurado encontrar vantagem competitiva através da qualidade e imagem de marca na oferta apresentada aos passageiros, (Jones, 2007).

Um dos métodos para tal tem sido a valorização do serviço de *catering*, sendo este fornecido quer por instalações pertencentes às companhias aéreas ou pela contratação de entidades independentes especializadas neste serviço, (Cracknell, Nobis e Zucchetto, 1993), das quais é exemplo a Gategroup. Esta entidade é a líder global no fornecimento de produtos e serviços relacionados com a experiência do passageiro. Opera em 6 continentes, fornecendo 300 companhias aéreas em mais de 170 locais diferentes, servindo mais de 500 milhões de passageiros por ano e chegando a operar 8,7 milhões de horas de voo consecutivas. (Gategroup, 2016) Esta fornecedora define o *catering* aeronáutico como um mercado em constante mudança derivada por novos “competidores, modelos de negócio, tendências culinárias e oferta de produtos”, (Gategroup, 2016, p.4). Referindo a importância

T.L. - “The President of KLM Catering once said that “Flight catering is 70 per cent logistics and 30 per cent cooking””;

T.L. - “(...) new competitors, business models, culinary trends and product offerings”.

da adaptação ao mercado e da capacidade de inovação, defende que estas possam ser conseguidas, inclusivamente, através do design e do desenvolvimento de conceitos que simplifiquem e agilizem os processos e sistemas das funções dos serviços prestados, (Gategroup, 2016).

Para uma ideia geral, segundo a Aircraft Interiors International (2016, s.p.), em 2014, foram servidas aproximadamente as seguintes quantidades de refeições pelas seguintes fornecedoras deste tipo de *catering*:

- LSG Sky Chefs _ 578 milhões, (cerca de 1,6 milhões por dia)
- Gategroup _ 350 milhões, (cerca de 960 mil por dia)
- Servair _ 204 milhões, (cerca de 560 mil por dia)
- Newrest Group _ 157 milhões, (cerca de 430 mil por dia)

Segundo um documentário da GulfNewsTV (2014), no *Emirates Flight Catering*, (o Centro de *Catering* da Companhia Aérea Emirates), são preparados, por dia, cerca de 130 mil tabuleiros de refeições, transportados 7500 *trolleys* dentro da fábrica e lavados mais de 2 milhões de itens, incluindo *trolleys*, (lavados numa máquina industrial).

Habitualmente, as companhias aéreas determinam a estratégia, itens e componentes da oferta, planeamento de *galleys* e fornecimento, enquanto as empresas de *catering* são responsáveis pelo armazenamento, controlo de inventário, preparação, cargas e descargas e, ainda, gestão de resíduos, (Jones, 2007).

7. 3.2. Stakeholders do Serviço

Segundo o trabalho de Jones (2007), o serviço de *catering* aeronáutico integra os seguintes *stakeholders*:

- Passageiros: apesar do público-alvo da indústria poder variar mais especificamente consoante a companhia aérea operadora de determinado voo e a respectiva classe de voo escolhida, a nível internacional a diversidade que o define é enorme, abrangendo-se como possíveis usufruidores do serviço todos os cidadãos do mundo física e psicologicamente aptos a voar;
- Tripulação de Cabine: desempenhado algumas outras funções a bordo, no processo do serviço de *catering* aos passageiros durante os voos, os membros da tripulação de cabine são os elementos intermediários. Estes são escolhidos pelas companhias aéreas por critérios específicos de cada uma destas, mas que, normalmente, incluem a apresentação/aparência específica desejada pela mesma, a fluência em pelo menos duas línguas e a capacidade de conduta necessária em possíveis cenários de perigo a bordo;
- Entidades Fornecedoras: normalmente, estas empresas são especializadas em serviços de *catering* destinados à aviação comercial

(não obrigatoriamente de forma exclusiva) e estão situadas próximas a aeroportos. Operam de acordo com um sistema complexo e sem pausas na produção, de modo a concretizarem todas as encomendas recebidas a tempo e de acordo com os standards esperados pelos clientes (neste caso, companhias aéreas). O equipamento que utilizam para o transporte e armazenamento das refeições preparadas e cozinhadas (os *trolleys*) é propriedade das companhias aéreas e, como tal, utilizado exclusivamente para cada uma destas. Habitualmente, são ainda estas entidades que realizam a distribuição das encomendas pelas respectivas aeronaves, garantindo em todo o percurso a segurança a nível microbiano dos produtos alimentares destinados aos passageiros e tripulação;

- Companhias Aéreas: atualmente, assiste-se a um mercado em que as companhias aéreas com maior sucesso caracterizam-se pela preocupação em bem servir os passageiros ou por disponibilizarem as passagens de menor custo no mercado. Quando estas entidades dispõem opções de viagem com alimentação incluída, devem ter em conta variadas questões como preços, sazonalidade, número e outros requerimentos específicos de passageiros e são as principais responsáveis pelas decisões do serviço de *catering* a bordo. Os momentos de refeição que proporcionam são dos momentos mais valorizados pelos passageiros durante a experiência de viagem e que mais contribuem para a satisfação destes com a oferta desta em geral. “Obviamente, o serviço de alimentação pode ser usado como uma ferramenta de *marketing*”, (Jones, 2007, s.p.).

T.L. - "Obviously food service can be used as a marketing tool";

7.3.3. Ciclo do Equipamento destinado ao *Catering* Aeronáutico

Hoje em dia, a quantidade de voos operados por dia a cargo de cada uma das várias companhias aéreas existentes é grande. Como tal, a única maneira de assegurar-se que estes vão equipados com as refeições suficientes e preparadas de acordo com os requerimentos necessários é através da utilização de um sistema de controlo (como já mencionado) bastante complexo, de armazenamento, produção e carregamento de *catering*.

Funcionando em ciclo, o *catering* aeronáutico inicia-se com a preparação das refeições numa cozinha de produção. Aqui, praticamente em regime fabril, processam-se as actividades em várias zonas, sendo estas a de lavagem de equipamento, cozinha quente, cozinha fria, preparação de tabuleiros, armazenamento de refeições, etc.. (Jones, 2007) Após o habitual ciclo no interior da cozinha, as refeições são posteriormente, num momento adequado e rigorosamente previsto, carregadas em camiões que as transportam até à aeronave a que se destinam. Durante o voo, são servidas aos passageiros por meio da tripulação de cabine que recolhe de volta o equipamento utilizado para as mesmas. Após a aterragem, o material retorna à cozinha de produção passando novamente pelos meios terrestres mencionados e o ciclo recomeça. (Grab Your Fork, 2014) Para um melhor entendimento deste percurso foi elaborado um esquema que ilustra as fases do mesmo descritas acima: (Deve ser lido no sentido contrário aos ponteiros do relógio.)

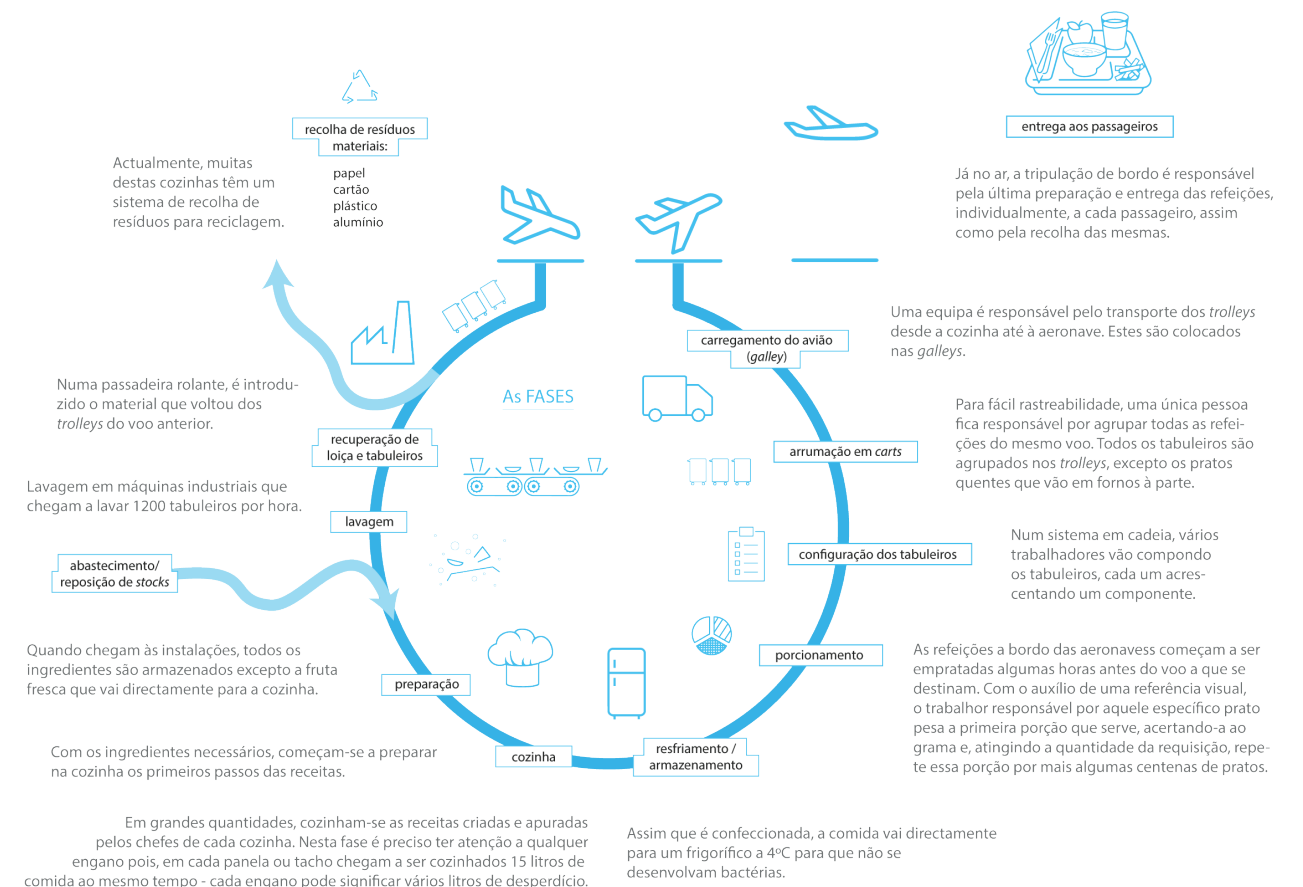


Figura 17.
Esquema: ciclo do serviço de *catering* aeronáutico.
Fonte: (Mestranda, com base em Grab Your Fork, 2014, s.p.)

Ilustram-se ainda algumas das actividades deste ciclo por meio de fotografias:



Figura 18 (A).
Fotografias ilustrativas do ciclo do
serviço de *catering*.
Fonte: (Grab Your Fork, 2014, s.p.)



Figura 18 (B).
Fotografias ilustrativas do ciclo do
serviço de *catering*.
Fonte: (Grab Your Fork, 2014, s.p.)

7.3.4. Mercado (Panorama Actual e Tendências Iminentes)

Actualmente, comparando-se a maioria das várias companhias aéreas existentes, observam-se características típicas das refeições servidas a bordo de cada uma das três classes de voo até agora referidas que incluem no valor das passagens aéreas o serviço de alimentação.



Figura 19.
Imagem relativa à típica refeição
em Primeira Classe, (exemplo).
Fonte: (Schlappig, 2017)



Figura 20.
Imagem relativa à típica refeição
em Classe Executiva, (exemplo).
Fonte: (BoardingArea, 2017)



Figura 21.
Imagem relativa à típica refeição
em Classe Económica, (exemplo).
Fonte: (BuzzFeed, 2014)

Como é possível constatar com a ajuda das imagens, existem diferenças entre os três cenários, sendo o primeiro o mais requintado e o terceiro o mais moderado. Ao nível do equipamento, as principais diferenças encontradas a notar são:

- o tipo de loiça utilizado: maioritariamente cerâmica e vidro nas duas primeiras e plástico (descartável ou não), papel e alumínio na terceira;
- a utilização de tabuleiros: na primeira opção não existe tabuleiro (e sim uma toalha de “mesa”) e na segunda e terceira opções existe;
- as quantidades e pré-definição de pratos e porções servidos: nas primeiras duas opções cada prato é servido à vez (apesar de na primeira opção as porções serem definidas pelo passageiro) e na terceira opção todos os pratos são servidos simultaneamente (no mesmo tabuleiro). As porções servidas tanto em classe executiva como em classe económica costumam também assemelhar-se bastante entre diferentes companhias aéreas.

Actual Serviço de *Catering* para Voos de Longo-Curso em Classe Económica

A refeição (mais) completa servida a bordo da classe económica é constituída por: pão e manteiga (ou outros itens pequenos), uma entrada e/ou salada, um prato principal, um prato doce, chá ou café e bebidas variadas, (Cracknell, Nobis e Zucchetto, 1993).

Nesta classe de voo, o equipamento utilizado na preparação das refeições em terra, armazenamento e transporte, é o mesmo em que estas são servidas aos passageiros. A bordo, a comida é ainda mantida fresca para a sua conservação e, nas refeições completas, os recipientes que contêm pratos a serem servidos quentes são aquecidos em fornos existentes nas *galleys* das aeronaves, pouco antes do momento da distribuição das refeições, e colocados um a um em cada tabuleiro nesse momento, (Cracknell, Nobis e Zucchetto, 1993). Portanto, torna-se importante que o *packaging* de cada produto alimentar seja capaz de garantir a preservação do mesmo durante todas as fases deste processo.

Variavelmente entre companhias aéreas, a característica semelhante mais comum entre os tabuleiros utilizados para o serviço deste tipo de refeições é pelo menos uma dimensão (largura ou comprimento) correspondente a um *standard* global — aproximadamente 27cm — que coincide com a largura interna também *standard* dos *trolleys* onde estes são dispostos e é assim definida para a conformidade do equipamento com o espaço existente no interior das cabines.

Os tabuleiros existentes em classe económica caracterizam-se também, no geral, por um espaço e configuração habitualmente limitativos, o que implica alguma atrapalhação por parte dos utilizadores durante a acção principal a que o serviço de *catering* pretende responder — a fruição da refeição — inclusive pelo facto de existir pouco espaço para a colocação de copos, tampas e invólucros de papel e plástico que vão sendo utilizados durante a mesma.

Figura 22.
Esta imagem representa exemplos das configurações de tabuleiro tipicamente mais utilizadas por companhias operadoras do serviço de alimentação a bordo da classe económica (para refeições, especificamente, de longo-curso).
Fonte: (Kaelis, 2018)



Habitualmente, os *trolleys* carregados com as refeições sofrem alguma oscilação enquanto são transportados e ainda durante o voo, devido à turbulência já referida por vezes existente a bordo, contribuindo para que, no momento da entrega das refeições ao passageiro, o conteúdo dos tabuleiros esteja muitas vezes desengonçado, necessitando de ser re-arranjado pelos membros da tripulação.

Futuras Tendências no *Catering* Aeronáutico

Segundo Jones (2007), será possível assistir-se à procura e adopção de novas e inovadoras estratégias das companhias aéreas e entidades fornecedoras para se manterem competitivas na indústria do *catering* aeronáutico segundo as seguintes tendências futuras neste mercado:

- Maior diversidade de oferta a bordo;
- Maior fusão dos *stakeholders* na rede de fornecimento, (impulsionada, especialmente, pela localização estratégica de fábricas);
- Contratação de empresas de logística;
- Aumento de pressões externas de clientes e concorrentes;
- Redução do tempo médio do ciclo de produção;
- Redução de equipamento para a utilização mais eficiente do espaço disponível.

Mercado

Como Estudo de Mercado realizou-se um *benchmarking* procurando entender-se o panorama actual da indústria ao nível das tendências de configuração de refeições e de materiais (e processos de produção) tipicamente/mais utilizados. Foram também explorados exemplos de conservação, transporte e serviço de refeições para outros contextos (ex: ferroviários), conceitos de projectos concebidos para este objecto de estudo e exemplos de inovação em *packaging* de alimentos. Foram também pesquisadas tendências iminentes na indústria, materiais e tecnologias emergentes e exemplos de inspiração para o projecto. Os resultados desta pesquisa, apresentados maioritariamente por imagens, encontram-se no **Apêndice 1** deste documento.

Sumário_

Este capítulo serviu à compreensão dos aspectos inerentes ao serviço do *catering* aeronáutico que se consideraram de maior pertinência para o âmbito da investigação. Essencial a bordo de aeronaves e fornecido por entidades altamente especializadas na produção de refeições destinadas a voos comerciais, vimos como se processa nos diferentes tipos de companhias aéreas e classes de voo e de forma aprofundada nas refeições completas em classe económica, sendo este o principal foco da investigação.

Vimos como, além de questões importantes como a necessária conformidade com horários rigorosos, a criteriosa gestão de preparação e deslocação de refeições e a segurança alimentar destas, a indústria procura corresponder a aspectos de outro tipo, que assumam um papel estratégico na tentativa cada vez maior da valorização da oferta a bordo. Disto é exemplo a actual grande variedade de opções de ementa que pretendem corresponder à variedade das preferências (por exemplo, culturais) dos passageiros. No sentido da satisfação destes, pudemos, ainda, constatar o papel da apresentação, funcionalidade e usabilidade dos próprios produtos e utensílios de suporte à refeição.

No cenário do crescente desenvolvimento da indústria da aviação ao nível mundial, obtivemos a noção da quantidade considerável de refeições servidas por esta, especialmente a bordo da classe económica (por transportar mais passageiros).

Considera-se que o entendimento obtido do funcionamento do serviço, tanto ao nível do ciclo que o constitui, como ao nível dos *stakeholders* que o integram, tenha sido também imprescindível para o desenvolvimento projectual de equipamento destinado ao mesmo. Além disto, pela pesquisa efectuada, auxiliada por (muitas) imagens, aferimos outros dados específicos acerca daquilo em que consistem especificamente as refeições a bordo da classe económica e as semelhanças que parecem definir os *standards* para as porções e pratos servidos, assim como para o equipamento de suporte às mesmas em diversas companhias aéreas. Vimos exemplos de tendências actuais, mais conservadoras ou mais futuristas e de outros contextos de *catering* ou *packaging*. Ainda na classe económica, descobrimos, por último, que o mesmo equipamento é utilizado durante todas as diferentes fases do ciclo do serviço, sendo, portanto, implicada a resposta deste a várias funções distintas (como de conservação, transporte, consumo, etc.).

7. 4. Design de Produto e Serviços

Neste capítulo, pretendeu reunir-se conhecimento sobre a concepção de produtos destinados à integração num serviço. Assim, falaremos não apenas de Design de Produto e do conceito de Usabilidade mas, também, de Design de Produto e Serviços e do conceito de Experiência (em Design). Dado o carácter específico do objecto de estudo da investigação, além de novas tendências estratégicas nesta disciplina e em que se baseiam, como a procura de Inovação em processos de projecto e a relativamente recente área do Food Design, abordaram-se, ainda, as dimensões do *Branding* aliado a produtos de companhias aéreas e a noção de Ecologia sobre a perspectiva do Design.

Design de Produto

Segundo Papanek (1995 *apud* Casagrande Jr. e Fassi, 2003), a concepção de um produto deve ser a ponte entre necessidades humanas, cultura e ecologia, tendo-se em conta os vários estágios de produção, transporte, utilização e fim de vida útil do mesmo. No mesmo contexto de concepção de um produto, Kroes (2002 *apud* Galle e Kroes, 2014) sugere que se fale de função, estrutura física e contexto da utilização humana. Roozenburg e Eekels (1996, p.3), por outras palavras, definem os produtos como “artefactos concebidos, produzidos, transaccionados e utilizados pelas pessoas devido às suas propriedades e às funções que podem desempenhar”; por último, para a actividade do design, Bürdek (2006, p.225) acrescenta a relevância de desenvolvimentos sócio-económicos e tecnológicos, fundamentos históricos e factores ergonómicos e, de uma forma descritiva, Medeiros (2014, p. 26) defende a existência de 4 tipos de valores presentes nos produtos do design:

- Valores Práticos: reflectidos em atributos físicos de valor pragmático como “material, forma, proporção, texturas, (...) proporção, luz, suavidade, equilíbrio, ergonomia, (...), entre outros”;
- Valores Semânticos Críticos: noções como “confortável, funcional e simples, revelam como se sente um utilizador (e muitas vezes pensa) em relação à utilização de um produto num contexto específico”;
- Valores Ideológicos: relacionados com “paradigmas sociais, status, identidade, estilo de vida e personalidade” assim como aspectos sociais e ambientais;
- Valores Semânticos Lúdicos: estes “(...) cobrem as preferências baseadas nos indivíduos, em vez de valores ou padrões de comportamento social/simbólico” reflectem-se em “associações semânticas, como divertido, feliz e aborrecido” e são os valores “mais aleatórios e imprevisíveis entre os quatro valores semânticos”.

T.L. - “Products are artefacts conceived, produced, transacted and used by people because of their properties and the functions they may perform”;

T.L. - “material, shape, proportion, textures, (...) proportion, light, smooth, balance, ergonomic, (...), among others”;

T.L. - “comfortable, functional, and simple, reveal how a user feels (and often thinks) about using a product in a specific context”;

T.L. - “social paradigms, status, identity, lifestyle, and personality”;

T.L. - “(...) cover individual-based preferences, rather than social/ symbolic-based values or patterns of behavior”; “semantic associations such as, funny, happy, and boring”; “the most random and unpredictable associations and meanings among the four semantic values”.

Podendo um produto encerrar uma variedade de funções: práticas, de linguagem, significantes, indicativas, simbólicas e formal-estéticas, (Gross, 1983 *apud* Bürdek, 2006), estas devem estabelecer-se adequadamente ao respectivo público-alvo de utilizadores, (Bürdek, 2006).

São também referenciados, na literatura sobre o design, 10 critérios habitualmente considerados com significativa relevância para as características concebidas aos produtos criados (e que deverão ser interpretados e completados consoante, especificamente, cada caso): (Lindinger, 1983 *apud* Bürdek, 2006, p.84)

1. Alto carácter prático
2. Segurança suficiente
3. Longo (ou adequável) prazo de vida útil/validade
4. Adaptação ergonómica
5. Personalidade técnica e formal
6. Integrável no contexto a que se destina
7. Eco-amigável
8. Usabilidade adequadamente perceptível
9. Qualidade de configuração
10. Estimulação sensorial e intelectual desejadas

Usabilidade

Sendo um produto de design criado primeiramente para o cumprimento de determinada função, o conceito de “usabilidade” em design revela-se no contexto em que o mesmo demonstra utilidade para o utilizador. A usabilidade pode ser testada rápida e credivelmente através de experiências com relativamente pequenos grupos de indivíduos, sendo possível chegar-se a dados confiáveis sobre problemas e uso intuitivo do objecto testado de forma empírica e, por isso, por meio de métodos científicos. (Bürdek, 2006) A utilização de um produto pode também provocar sentimentos (positivos ou negativos) nos utilizadores, diferentes em diferentes pessoas ou mesmo na mesma pessoa mas em contextos ou situações diferentes, (Medeiros, 2014).

Produto-Serviço

“(…) Em economias contemporâneas, é frequente considerar-se que serviços e produtos estejam interligados (exemplo: serviço: transporte, produtos: GPS, veículos e contentores); portanto, devendo ser considerados como parte de um contínuo (...)”, (De Jong et al., 2003; John e Storey, 1998 *apud* Moreno et al., 2014, p. 235). Neste contexto, Frazão, Rocha e Peneda (2003) defendem que a funcionalidade de um produto questionada em conjunto com o serviço que lhe é correspondente e vice-versa tende, normalmente, a traduzir-se estrategicamente em eficiência económica, social e até ecológica e que, além disto, a mesma visão produto-serviço foca-se, não na melhoria de um determinado produto mas, em preencher-se melhor uma determina ne-

T.L. - “(...) In contemporary economies, it is frequent to find that services and products are interconnected (example: service: transportation, products: GPS, vehicles, and containers); therefore, they should be considered as part of a continuum (...)”.

T.L. - "A product-service system consists of tangible products and tangible services designed and combined so that they jointly are capable of fulfilling specific consumer needs";

T.L. - "(...) services currently add more than 65% of global economic value";

T.L. - "based on this growth, suitable design approaches for services (...) are needed to ensure competitiveness and the development of innovation processes for this economic sector".

cessidade. Reforçando esta ideia, Tischner, et al. (2002 *apud* Frazão, Rocha e Peneda, 2003, p.80) afirmam que “um sistema produto-serviço consiste em produtos tangíveis e serviços tangíveis concebidos e combinados para que sejam capazes de satisfazer necessidades específicas dos consumidores”. Assim, estes autores acreditam que estratégias de negócio com base em sistemas produto-serviço originam muitas vezes soluções benéficas para a criação do bem-estar e satisfação de necessidades e expectativas do público-alvo destes, enquanto referem que economias direccionadas para a valorização e análise holística de serviços têm-se demonstrado uma tendência global, desviando-se do lucro gerado pela comercialização de produtos físicos em direcção à comercialização de provisão de funções ou resultados, (Frazão, Rocha e Peneda, 2003). Segundo Moreno et al. (2014, p.232), “(...) actualmente, os serviços agregam mais de 65% do valor económico global”. Alargando a ideia desta tendência ao campo do design, os autores referem ainda que “com base neste crescimento, abordagens de design adequadas a serviços (...) são necessárias para a garantia de competitividade e desenvolvimento de processos de inovação neste setor económico”, (Moreno et al., 2014, p.232). Neste âmbito, Ribeiro (2003) defende ainda que o design possa contribuir para o aumento da competitividade de uma organização (no nosso caso, companhia aérea), mesmo ao nível de estratégias de gestão, e Bürdek (2006) reforça esta ideia referindo a necessidade existente de empresas tradicionais em adaptarem-se a um novo cenário de mercado.

O Conceito de “Experiência” em Design

“No final do século passado, experiência tornou-se um termo ressonante no campo do design”, (Pucillo e Cascini, 2014, p.163), não anulando atributos como a aparência e a função de produtos e serviços mas, “incorporando-os num quadro maior (...)”, (MIT, 2014, p.1).

Nas palavras de Bürdek (2006, p.292), para o design não era mais necessário apenas o conhecimento de tecnologias mas também a abrangência deste aos “fundamentos das ciências comportamentais que caracterizam a interação homem-produto”;

Jensen (2014) fala nesta interação definindo-a pela utilização tangível de algo (produto) e/ou usufruição de algo fornecido por outrem (serviço) como dimensões resultantes numa experiência que pode ser menos ou mais significativa, obtendo o seu significado mais forte quando existe a imersão do utilizador neste momento que, por sua vez, possibilita a geração de emoções;

Medeiros (2014) também defende que os designers devam procurar entender os produtos e serviços na perspectiva da interação dos utilizadores com estes e “(...) abordar a funcionalidade, usabilidade, semântica e emoção como [atributos de produtos e serviços] igualmente importantes (...)”, (Medeiros, 2014, p.16). Na sua perspectiva (2014, p.17), em relação a este conceito de experiência, considerando-se “pessoas”, “produtos” e “contextos”, existem duas dimensões da interação produto/serviço-utilizador: a pragmática e a emocional. “(...) Questões sociais e psicológicas, incluindo o comportamento social contemporâneo, os papéis de género, as relações

T.L. - "At the end of last century, experience became a buzzword in the design field";

T.L. - "incorporates them into a larger framework (...)";

T.L. - "(...) designers should approach functionality, usability, semantics, and emotion as equally important (...)";

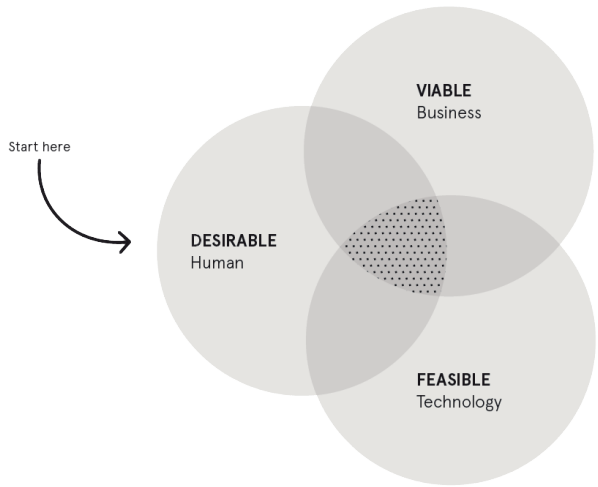
T.L. - "(...) Social and psychological issues, including contemporary social behavior, gender roles, per-

pessoais e o consumo de produtos, [(Wester e Vogel, 2002; Levant, 1996; Salzman, 2005; Chapman, 2004), também] tiveram um efeito crescente na investigação em design e decisões na indústria”, (Medeiros, 2014, p.18).

No âmbito da aviação comercial, esta ideia de valorização da experiência do utilizador é defendida por Kefallonitis e Sackett (2003, p.209) referindo que “a economia está a alterar a sua base (...) para uma de natureza concentrada nas pessoas, [e] a indústria de transportes aéreos precisa de reflectir isto (...) através da compreensão das necessidades e desejos do consumidor e ajustando (...) os planos futuros da empresa”.

Muitos dos autores referidos exaltam a reflexão desta ideia especificamente em processos de design: “os processos de design deveriam trazer as dimensões pragmáticas e emocionais dos produtos e interação ao mesmo nível”, (Medeiros, 2014, p.16); segundo Desmet e Hassenzahl; Zaccarias e Oliveira (2012 *apud* Jensen, 2014) existem métodos de design que visam directamente a geração de emoções positivas no utilizador; esta perspectiva “resulta em muitas implicações para os processos de design, uma vez que as aspirações emocionais dos utilizadores estão a atingir o topo dos requisitos das empresas para inovações”, (Medeiros, 2014, p.18); existe a necessidade da passagem de inovações baseadas em tecnologia para inovações baseadas em utilizadores, (Hassenzahl, 2013 *apud* Jensen, 2014, p.40).

Um exemplo bastante ilustrativo deste tipo de abordagens é a utilizada pela empresa IDEO: “*human-centered design*” (design centrado no ser humano). A organização define-a como uma abordagem criativa para a resolução de problemas que começa nas pessoas e resulta em soluções adaptadas às necessidades destas; o *human-centered design* inicia-se na pesquisa daquilo que é desejável na perspectiva dos utilizadores e que é posteriormente traduzido em soluções tecnológica e economicamente implementáveis e sustentáveis. A organização acredita que o valor desta abordagem metodológica encontra-se na crença de que as pessoas que defrontam os problemas a resolver são habitualmente aquelas cuja compreensão permitirá encontrarem-se as soluções para os mesmos e que, portanto, a colocação das “perguntas certas” a potenciais utilizadores origina “ideias tangíveis” que, por sua vez, podem ser testadas e refinadas. (IDEO.org, 2015)



sonal relationships, and product consumption, [(Wester e Vogel, 2002; Levant, 1996; Salzman, 2005; Chapman, 2004), also] have had an increasing effect on design research and industry decisions”;

T.L. - “the economy is shifting (...) to people-driven, [and] the air transport industry needs to reflect this (...) understanding consumer needs and wants and adjusting (...) future plans of the company”;

T.L. - “design processes should bring the pragmatic and emotional dimensions of products and interaction to the same level”;

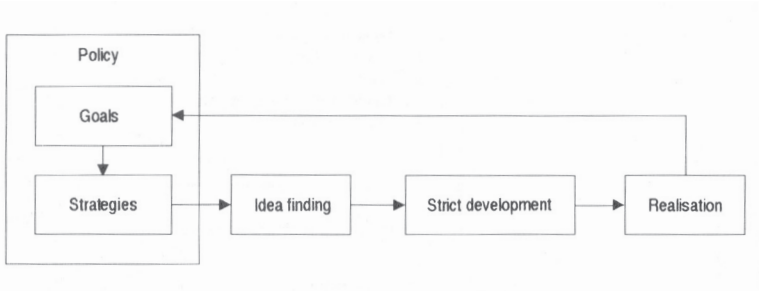
T.L. - “has many implications for design processes, as users’ emotional aspirations are reaching the top of companies’ requirements for innovations”.

Figura 23. Estrutura da abordagem metodológica *human-centered design*. Fonte: (IDEO.org, 2015, p.14)

Bürdek (2006) defende que, perante a crescente complexidade do mundo, este tipo de abordagens e metodologias foi resultando em soluções estrategicamente cada vez mais relevantes, contribuindo para a utilização e reconhecimento do design por empresas e organizações no mundo inteiro como uma ferramenta proveitosa. “(...) Quando alguns administradores reconheceram que o design não se resume a questões estéticas, mas especialmente por sua participação relevante nas questões económicas”, (Bürdek, 2006, p.359), num cenário em que as entidades comerciais “(...) estão sob pressão de trazer regularmente produtos inovadores para o mercado”, (Bürdek, 2006, p.395), surgiu, eventualmente, o conceito de Gestão do Design pois, “as decisões estratégicas destas empresas são em muitos casos também decisões de design”, (Bürdek, 2006, p.363). Perante o seu papel especial na definição de estratégias “o design assume atualmente em numerosas empresas uma postura singular”, (Bürdek, 2006, p.363).

O design, segundo também Bürdek (2006), veio sendo elevado para o mesmo plano de outras ciências e, ao ser desenvolvido de forma cada vez mais multi e inter-disciplinar, contribuiu para que, (nos anos 90), o conceito de “gestão do design” fosse alargado a uma concepção mais abrangente: “a gestão da inovação, que inclui a dimensão do design”, (Bonsiepe, 1996 *apud* Bürdek, 2006, p.360).

Segundo Farrell e Hooker (s.d., p.490), a inovação pode ser entendida como a alteração de “situações existentes para situações preferíveis”, (Galle e Kroes, 2014, p.213). Neste sentido, Jensen (2014, p.40) evidencia que produtos ou serviços resultam em inovação quando adoptados pelo mercado ou público a que se destinam e não apenas quando apresentados a este. Roozenburg e Eekels (1996), na estrutura que apresentam do que consideram ser o processo de inovação, defendem também esta ideia de Jensen (2014), referindo que a inovação, começando pela definição de objectivos e estratégias, concretiza-se apenas perante a realização destes no mercado, e acrescentando ser necessária a consciência da situação do próprio mercado para o alcance de inovação. A estrutura apresentada pelos autores traduz-se no esquema seguinte:



Food Design

No seguimento da valorização da experiência do utilizador e da procura de inovação em processos de Design de Produto e Serviços, e ainda da tendência crescente referida por Bürdek (2006) para a multidisciplinaridade nesta

disciplina, surgiu a relativamente recente área do Food Design, dedicada especificamente à relação entre design e alimentação.

Segundo Zampollo (s.d.), “Food Design é, simplesmente, a conexão entre comida e design; é o processo de design de alimentos e conceitos relacionados com a alimentação”. De forma mais específica, a autora (2016) refere várias noções que a disciplina engloba, desde a concepção de objectos e utensílios destinados à cozinha ou alimentação (para cortar, cozinhar, transportar alimentos, comer, etc.), ao design do ambiente da refeição ou da própria experiência de comer.

Neste seguimento, na perspectiva do design de equipamento para *catering* aeronáutico, podemos atentar à ideia de Coelho (2003) de que um produto deve ser concebido de forma a agradar ao respectivo utilizador/consumidor, não apenas permitindo-lhe executar uma função mas, procurando proporcionar-lhe uma experiência numa visão holística da utilização do mesmo.

O Food Design reforça esta ideia de que a projectação de um produto destinado a um serviço possa estender-se à criação da própria experiência de utilização do mesmo, (Zampollo, 2016). Assim, considera-se que a projectação de equipamento para o *catering* a bordo da aviação comercial deve ser executada com a consciência de que, segundo Kefallonitis e Sackett (2003), a refeição em contexto de aeronave é experienciada num espaço específico e restrito, com características particulares.

Neste seguimento, como realçam ainda os mesmos autores (2003), sendo a combinação de mais de um sentido da percepção humana ideal para a possibilidade de criação de uma experiência holística no consumidor, evidencia-se a pertinência do momento da refeição a bordo para tal, além de salientar-se a relevância que tem uma oferta personalizada na indústria da aviação comercial, especialmente no contexto da área do *Branding*, como veremos em seguida.

7. 4.1. *Branding* em Design e Aviação Comercial

Sendo a identidade comercial um dos principais aspectos de distinção entre companhias aéreas, Kefallonitis e Sackett (2003) apontam a relevância da comunicação da essência de marca e dos respectivos serviços de cada uma destas para essa diferenciação no mercado.

Segundo Usunier (1996 *apud* Kefallonitis e Sackett, 2003, p.206), o que define uma marca é mais do que um produto ou serviço; uma marca encerra igualmente elementos de oferta tangíveis e intangíveis, e é o conjunto destes que revela a sua relevância, atractividade, significado e distinção apropriada perante outras, (Cowley, 1996 *apud* Kefallonitis e Sackett, 2003).

Neste sentido falamos de *Branding*: um ramo da área do *Marketing*, que segundo Hampf e Lindberg-Repo (2011), na sua essência, originou-se perante a necessidade de distinção de produtos semelhantes e como disciplina veio evoluindo até aos dias de hoje, influenciando inquestio-

T.L. - “Food Design is, simply, the connection between food and design. Food Design is the design process for food and eating related concepts.”

T.L. - “existing situations into preferred ones”.

Figura 24.
“A estrutura do processo de inovação”.
Fonte: (Roozenburg e Eekels, 1996, p.12)

navelmente os mercados e a sociedade e vice-versa. Segundo Bürdek (2006, p.361), “(...) as marcas são, cada vez mais, elementos de valorização para as empresas”.

Um conceito-chave relativo a esta área relevante para o contexto estudado é o de *brand identity* (identidade de marca), apresentado como o factor que justifica a preferência por uma marca entre outras perante ofertas equivalentes em qualidade, usabilidade e preços e baseado principalmente no poder da própria imagem da marca (*brand image*), (Hampf e Lindberg-Repo, 2011).

Ainda segundo as mesmas autoras, a evolução do *branding* tem existido graças à noção já provada de que os consumidores consideram as marcas como um factor importante na aquisição de um produto/serviço, sendo fundamental neste sentido a monitorização da percepção pelos consumidores da imagem desejada.

Hoje o conceito de identidade de marca tornou-se extenso, abrangendo muitas outras noções como o posicionamento da mesma, o relacionamento com os clientes/consumidores e o conceito da própria personalidade desta, (Hampf e Lindberg-Repo, 2011).

Ainda para o contexto estudado, outro termo deste campo considerado pertinente referir-se é o de *Country-of-Origin* (COO, País-de-Origem). “Pesquisa efectuada revela que, devido à constantemente crescente concorrência entre marcas internacionais, a sensibilidade ao conceito COO na mente dos consumidores tornou-se uma questão importante para as empresas”, (Hampf e Lindberg-Repo, 2011, p.10). Num mundo cada vez mais globalizado, este termo, além de estar directamente inter-ligado ao de *brand identity*, torna-se um elemento de destaque e afirmação particular para algumas marcas: “se uma empresa conseguir associar uma marca a um país específico (...) pode atingir uma identidade difícil de imitar ou de adquirir de outra forma”, (Hampf e Lindberg-Repo, 2011, p.18). Talvez devido a esta razão encontremos várias companhias aéreas no mercado actual com uma imagem directamente e até fortemente ligada à sua respectiva nacionalidade. Foi observado que muitas destas procuram representar os costumes e a cultura de determinada região na oferta que apresentam. Como exemplo, entre tantos outros, podemos encontrar as seguintes informações identitárias num dos suportes de comunicação da companhia aérea TAP Portugal (para além do próprio nome da mesma): “a conservação do carácter português da marca da Companhia e o serviço de qualidade como conceito básico têm sido o principal motor de estratégia da TAP ao longo dos últimos anos (...)”, (TAP Portugal, s.d., s.p.).

Segundo Prentice (2008 *apud* Couto, 2013, p.14) a nacionalidade de determinada companhia aérea influencia muitas vezes a atitude dos passageiros perante a mesma que, vendo-a particularmente como nacional ou estrangeira, e tendendo a priorizar este factor na sua escolha antes da própria qualidade e diversificação da oferta de outras companhias.

Imagem Corporativa (e a Dimensão do Produto/Serviço na Mesma)

Os produtos são apenas diferenciáveis quando distinguidos de forma evidente da larga oferta do mercado onde se inserem, (Bürdek, 2006).

T.L. - “Research reveals that due to the ever increasing competition from international brands, the sensitivity to COO in the minds of the customers has become an important issue for companies”;

T.L. - “if a company succeeds to associate a brand to a specific country (...) it can thereby attain an identity that is hard to imitate or gain in any other way”.

Nos anos 60, a empresa Deutsche Lufthansa estabeleceu “Manuais de Identidade Corporativa” que forneciam regras de configuração a partir das quais os produtos (bi ou tridimensionais) da mesma seriam desenvolvidos, (Steguweit, 1994 *apud* Bürdek, 2006, p. 347). Esta ideia levou várias empresas, até aos dias de hoje, a definirem uma Identidade Corporativa própria que, segundo Florian Fischer (1996 *apud* Bürdek, 2006, p. 347), é actualmente explorada ao nível do conjunto de todos os elementos das mesmas, não apenas produtos e serviços, mas também instalações, etc. (Bürdek, 2006)

Desta forma, o papel do design é salientado pela função significativa-comunicativa existente em produtos e serviços capaz da transmissão da identidade de empresas e, ainda, pelo facto de habitualmente a própria percepção do consumidor de determinada empresa/marca ser formulada no momento de confronto deste com um produto/serviço da mesma, (Bürdek, 2006). O autor reforça assim a possibilidade da “linguagem do produto” estar directamente ligada à já mencionada gestão do design. Consequentemente, segundo Krucken, Bolzan e Merino (2003), o design está directamente relacionado à competitividade e eficácia comunicativa das empresas/organizações pois, além de servir a algo, significa algo, (Ricard e Montanã, s.d. *apud* Krucken, Bolzan e Merino, 2003).

Marketing de Companhias Aéreas

Na área do *marketing*, podemos identificar sucintamente dois conceitos que influenciam significativamente a actividade comercial das companhias aéreas:

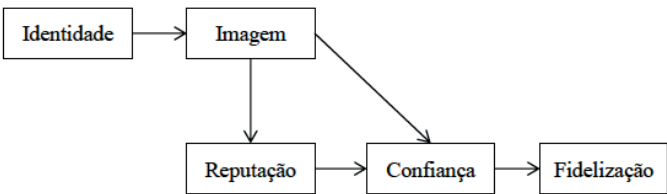
- A Qualidade dos produtos/serviços:

Briz et al. (1996 *apud* Krucken, Bolzan e Merino, 2003) falam na relevância da qualidade de um produto e explicam como pode ser analisada através da percepção sensorial, valores sanitários, valor utilitário com relação custo/benefício e valor ideológico. Couto (2013) afirma que apesar dos factores identidade, nacionalidade e preço serem muito relevantes na escolha de companhias aéreas por parte dos consumidores, passageiros típicos das companhias tradicionais tendem a avaliar primeiramente uma companhia aérea pela qualidade do serviço prestado;

- A Fidelização do consumidor:

A relevância deste conceito em muitos tipos de casos comerciais é enfaticamente referida por Hampf e Lindberg-Repo, (2011). Sendo que já vimos a importância da manutenção de clientes fiéis relativamente a companhias aéreas, constatamos agora que, “além de relacionado com a satisfação e qualidade de serviço, [como também já vimos,] o conceito de fidelização está também directamente ligado à confiança que o consumidor tem na marca/empresa/instituição, na sua identidade, imagem e reputação”, (Couto, 2013, p.36). Esta confiança baseia-se estritamente na relação existente entre as expectativas do consumidor e aquilo que este experiencia, (Krucken, Bolzan e Merino, 2003). O esquema da figura 25 pretende mostrar de forma gráfica a organização destes termos na construção do conceito estudado:

Figura 25.
Modelo conceptual descritivo
do conceito de Fidelização do
Consumidor.
Fonte: (Couto, 2013, p.36, adaptado de
Nguyen, Leclerc e LeBlanc, 2013)



Oferta Estratégica e Conhecimento do Público-Alvo

“É no conhecimento do tipo de passageiro que cada companhia pode definir as suas estratégias e estabelecer (...) as principais prioridades em relação ao seu público-alvo”, (Zeithaml, Berry e Parasuraman, 1996 *apud* Couto 2013, p.24). Este conhecimento é importante pois, como vimos, a percepção dos passageiros quanto a produtos e serviços pode variar consoante aspectos culturais e/ou geográficos, (Couto, 2013), e a experiência destes adquire diferentes significados consoante os respectivos contextos sociais, tecnológicos ou culturais, (Bürdek, 2006).

Após o conhecimento do respectivo público-alvo, segundo Usunier (1996 *apud* Kefallonitis e Sackett, 2003, p.206), no contexto do *branding* de companhias aéreas, a marca destas deve reunir um conjunto de condições que levem a oferta física da mesma a uma experiência gratificante e que, por isso, se torne facilmente referenciável pelos consumidores em situações futuras (recomendações ou aquisições). Sendo “(...) a memória que mantém a marca viva”, (Kefallonitis e Sackett, 2003, p.207), as experiências de consumo representam “um ingrediente vital para o sucesso” no mercado, (Usunier 1996 *apud* Kefallonitis e Sackett, 2003, p.206).

T.L. - “(...) it is the memory that keeps the brand alive”;

T.L. - “a vital ingredient for success”.

7. 4.2. Ecologia em Produção, Consumo e Design

“As florestas encolhem à medida que floresce o comércio global de produtos”.

(Casagrande Jr. e Fassi, 2003, p.71)

Actualmente, o padrão de produção e de consumo da sociedade — gerado, desde a Revolução Industrial e primeiramente nas sociedades ocidentais — apresenta-se insustentável e preocupante aos olhos da ciência, devido ao cenário de degradação ambiental deste derivado, (Casagrande Jr. e Fassi, 2003). Segundo Howes (2000, p.192), este deve-se principalmente aos “(...) níveis cada vez mais dramáticos de produção de lixo e poluição” e, pelas

T.L. - “(...) dramatically increasing levels of garbage production and pollution”.

palavras de Alan Durning (1992, p.23), os recursos existentes têm sido explorados “(...) à exaustão, envenenamento ou desfiguração irreversível de florestas, solos, água e ar”. Ainda na visão de Howes (2000), este padrão actual caracteriza-se principalmente pelo não re-aproveitamento de bens e pelo elevado consumo de bens descartáveis.

Em 2002, o Fundo Mundial para a Natureza (WWF, *World Wide Fund for Nature*) considerou ultrapassada a área total máxima de exploração de terra e território marítimo por pessoa em relação à capacidade biológica básica do planeta, (WWF, 2002 *apud* Casagrande Jr. e Fassi, 2003), e Fuad-Luke (2002) defende que, pelos aspectos ambientais, sociais e financeiros estarem sempre inerentemente ligados à vida da população mundial — que, segundo o mesmo, em 2050, é estimado que chegue a cerca de 20 mil milhões —, o cenário actual ecologicamente insustentável tem também originado graves problemas sociais e de degradação de condições de vida de populações.

Perante a crescente consciência deste cenário, desde 1987, ano em que a Comissão Mundial sobre o Meio-Ambiente e o Desenvolvimento (*World Commision on Environment and Development*) originou a ideia de desenvolvimento sustentável, têm existido medidas legislativas e regulamentares para restrição da exploração ambiental, *standards* de gestão ambiental e de certificação ecológica de bens, desde carros a aparelhos electrónicos e *packaging*, (Fuad-Luke, 2002, p.11). Órgãos como o Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável (WBCSD, *World Business Council for Sustainable Development*) têm apoiado estratégias “envolvendo empresas, governos, comunidades e famílias que contribuem para a qualidade ambiental através da eficiente produção e uso de recursos naturais, minimização de resíduos e otimização de produtos e serviços” e a Comissão das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável (UNCSD, *United Nations Commission on Sustainable Development*), define o papel dos negócios como crucial para uma gestão ecológica de recursos, adopção de políticas ambientalmente correctas e design de produtos e serviços mais eficientes, (Fuad-Luke, 2002, p.14).

Têm então surgido modelos de negócio baseados na ideia de proporcionar-se uma oferta com mais valor para o consumidor, otimizando-se a utilização de recursos e a produção de desperdícios, (Fuad-Luke, 2002). Segundo Thiollent (1994), a “inovação tecnológica deve tratar de introduzir a melhor técnica ou forma de organização no contexto produtivo, com efeitos positivos avaliados por meio de critérios de rentabilidade económica e também de critérios sociais e ambientais,” (Casagrande Jr. e Fassi, 2003, p.73). Apesar de qualquer alteração poder representar um factor de risco, existem projectos-piloto que têm demonstrado o sucesso de estratégias empresariais para caminhos mais ecologicamente sustentáveis, (Mestre e Diehl, 2003, p.65). Casagrande Jr. e Eloy Fassi, (2003, p.75), consideram que “(...) hoje já não mais é possível ignorar a agregação de valor que um produto sustentável representa para uma estratégia de competitividade empresarial”. Segundo Frazão, Rocha e Peneda, (2003) as empresas são responsáveis pela integração de critérios ambientais no processo normal do desenvolvimento de produtos e serviços e, além da responsabilidade, é também referenciada na literatura a relevância empresarial de estratégias de negócio a favor

T.L. - “(...) to exhaust, poison, or unalterably disfigure forests, soils, water, and air”;

T.L. - “involving business, government, communities and households contributing to environmental quality through the efficient production and use of natural resources, the minimization of wastes and the optimization of products and services”.

da sustentabilidade ecológica, tanto pelo facto de poderem adquirir maior empatia por parte dos consumidores, como pela possibilidade de auxiliarem a optimização de operações, traduzindo-se na redução de custos (de produção e manutenção), (Mestre e Diehl, 2003).

Neste sentido, na área do *branding* é ainda identificado o conceito de Responsabilidade Social Empresarial (CSR, *Corporate Social Responsibility*), que recentemente ganhou uma considerável importância no mercado, estando ligado directamente à compreensão e reputação de uma empresa através da marca desta, (Hampf e Lindberg-Repo, 2011). “A principal ideia de base do conceito RSE é de que todas as actividades realizadas por uma empresa afectam a forma como os consumidores a percebem” e este está ainda directamente relacionado com o conceito de fidelidade de marca, (Hampf e Lindberg-Repo, 2011, p.11). Segundo Casagrande Jr. e Fassi (2003), a importância actual deste advém da existência de consumidores cada vez mais informados e conscientes. No caso do fornecimento de *catering* aeronáutico, podemos assistir ao exemplo da empresa Gategroup que reconhece publicamente a RSE como um “tópico importante” que impulsionou a empresa à adopção de estratégias re-pensadas, incluindo as de parceria com fornecedores da mesma, (Gategroup, 2016, p.28).

Ecologia em Design

“A decisão de escolha de um material ou processo específico afecta imediatamente o impacto [gerado] no meio ambiente”.
(OVAM, s.d., p.00.05)

Desde os tempos da Revolução Industrial temos vindo a assistir a ideias de medidas ecologicamente conscientes directamente no design e na produção de bens, suscitadas por movimentos artísticos (como o Arts & Crafts), por escolas artísticas (como a Bauhaus), designers (como Charles Eames e Eero Saarinen) e mesmo filosofias de design sustentáveis (como a de Richard Buckminster Fuller), juntamente com outros factores históricos, como a carência de materiais em períodos de guerra ou pós-guerra, movimentos civis de questionamento do consumismo (anos 60) e crises energéticas (1971) que, em conjunto, foram tentando despertar a consciência geral para formas alternativas de utilização dos recursos existentes, (Fuad-Luke, 2002). Ao longo da última década, a comunidade científica em design tem demonstrado uma crescente preocupação com a sustentabilidade de novos produtos e serviços, (Coskun, Zimmerman e Erbug, 2015). Actualmente, Mestre e Diehl (2003) defendem que no mundo profissional do design, a exploração de formas de satisfação das necessidades dos consumidores deve ser efectuada com a consciência projectual para o pensamento e a prática de princípios centralizados na ideia de produção e consumo sustentáveis e Fuad-Luke (2002, p.15), afirma que “os designers, efectivamente, têm mais potencial para diminuir a degradação ambiental do que economistas, políticos, empresas e até mesmo ambientalistas”.

T.L. - “The main idea behind CSR is that all activities undertaken by a company affect the way consumers perceive that company”;

T.L. - “Your decision to choose a specific material or process immediately affects the impact on the environment”;

T.L. - “Designers actually have more potential to slow environmental degradation than economists, politicians, businesses and even environmentalists”.

Neste seguimento, desde o conceito de desenvolvimento sustentável económico, surgiu, eventualmente, o conceito de desenvolvimento sustentável do produto (SPD, *sustainable product design*), sobre o qual a maioria das definições sugere o reconhecimento do impacto ecológico, (além de social e ético), de produtos ao longo do tempo e, posteriormente, o desenvolvimento da Análise do Ciclo de Vida do Produto para auxílio à noção ou avaliação do impacto de um produto em todas as fases da sua produção, utilização e descarte, (Fuad-Luke, 2002).



Figura 26. Exemplo de um modelo conceptual de Análise do Ciclo de Vida de produtos. Fonte: (Revista Pará+, 2016)

Manzini (1992) acredita que o design, como instrumento de conexão entre o que é possível com tecnologias “limpas” e o que é desejável do ponto de vista do mercado, possa “acelerar positivamente a mudança de processos de produção e consumo”, (Casagrande Jr. e Fassi, 2003, p.74), e, segundo Frazão, Rocha e Peneda (2003), a visão estratégica serviço-produto possibilita que se reduzam drasticamente os níveis do impacto ambiental.

Ainda neste sentido, segundo Porcelijn (s.d. *apud* Frearson, 2017), a indústria de produtos alimentares — que inclui o *catering* aeronáutico — é uma das que produz mais resíduos no planeta, pelo facto de comercializar produtos consumíveis que necessitam de ser embalados e são-no muitas vezes de forma descartável. A autora salienta outro facto: o de, também muitas vezes, os resíduos gerados nesta situação nem sequer se chegarem a sujar antes de serem deitados fora. Fuad-Luke (2002, p.13) caracteriza este tipo de produtos (de *packaging*) como o principal exemplo daqueles a que dá o nome de produtos de “viagem só de ida”; “Alguns produtos percorrem vidas curtas e miseráveis, destinadas a uma viagem unidirecional entre a prateleira de venda e o enterro num aterro sanitário”.

Plásticos

Muitos dos produtos de *packaging* são fabricados em plástico (diferentes tipos), assim como a maioria dos produtos utilizados no equipamento de su-

T.L. - “One-way trip”;
T.L. - “Some products lead short, miserable lives, destined for a one-way trip between the retail shelf and burial in a landfill site”.

porte às refeições a bordo da Classe Económica, como aferimos no estudo de mercado feito. Assim, sentiu-se a necessidade de pesquisar um pouco, especificamente, sobre este material.

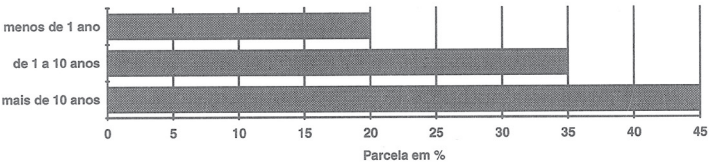
As razões pelas quais é utilizado abundantemente — em comparação com outros materiais — são descritas por Michaeli, Greif, Kaufmann e Vossebürger (1995): a leveza, a flexibilidade, má condução térmica (vantajosa em isolamentos, como de frio ou calor para conservação de alimentos), transparência sem que seja quebradiço, o processamento fácil (e, por isso, com custos menos elevados e necessidade de menos energia para produção, mesmo em peças complexas), resistência elevada a muitos produtos químicos, além de poderem ser-lhe conferidas outras características pretendidas alterando-se a sua constituição molecular como, por exemplo, a capacidade de incutir-se cor ao material durante a produção, evitando a necessidade de acabamento(s). Por estas razões, “o uso de plásticos mostra-se normalmente como a solução técnica mais barata principalmente para produtos de massa”, (Michaeli et al., 1995, p.2). Os autores salientam também que este material apresenta ainda a possibilidade de ser reciclado e re-aproveitado de diversos modos, (Michaeli et al., 1995).

Ainda especificamente quanto ao fabrico de peças em plástico, o mesmo justifica-se em inúmeros casos pela utilização do processo de injeção “adequado para produção em massa, uma vez que a matéria-prima pode geralmente ser transformada em peça pronta em uma única etapa”, num “processo totalmente automatizável” e que permite a elevada reprodução da mesma peça e qualidade nas reproduções obtidas, (Michaeli et al., 1995, pp.104-105).

No entanto, pelo lado negativo, depois de utilizados e descartados, “os resíduos plásticos apresentam, geralmente, péssima biodegradabilidade (...)”, (Michaeli et al., 1995, p.172), e acabam por não serem facilmente reciclados, “(...) uma vez que eles se encontram, muitas vezes, sujos e misturados”, (Michaeli et al., 1995, p.172).

A durabilidade deste material é ainda subestimada pela população em geral, estando o motivo disto “certamente na utilização dos plásticos em embalagens descartáveis”. (Michaeli et al., 1995, p.174)

Figura 27. Durabilidade de objectos produzidos em material plástico. (Os dados são de 1984 e, por isso, muito possivelmente desactualizados mas, a ideia a reter é que a maioria de produtos em plástico são de média a longa duração e não de curta duração). Fonte: (Michaeli et al., 1995, p.174)



Michaeli et al. (1995, p.176) defendem que a redução e o re-aproveitamento de resíduos são duas hipóteses de solução de resposta à problemática do excesso de lixo gerado pela produção e consumo de massa actual, definido pelos autores como “desnecessário/evitável”.

Sumário_

Este capítulo forneceu enquadramento teórico à investigação acerca do campo do Design de Produto e, especificamente, do design de produto aliado a um serviço (como é o caso do equipamento para *catering* aeronáutico).

Foram explorados conceitos e referências na área, tendo-se visto, em maior destaque, não apenas a relevância reconhecida à capacidade de determinado produto ou serviço cumprir as funções de usabilidade a que deve corresponder, mas a atenção distinta prestada ao próprio conceito da experiência fornecida aos consumidores aquando da sua interação com esse produto/serviço. Vimos como a visão produto-serviço não se foca na melhoria de um determinado produto mas em preencher-se melhor determinada necessidade e, por esta razão, ser defendido que estratégias de negócio baseadas em sistemas produto-serviço originam muitas vezes soluções benéficas para a criação de bem-estar e satisfação do público-alvo e, ainda, possíveis melhorias em outros aspectos, podendo assim gerar-se inovação que, como aferimos também, é constantemente procurada pelas entidades que compõem o cenário comercial mundial actual. Para isto, vimos como abordagens próprias da disciplina, visam a correspondência do que é desejável para os consumidores e, simultaneamente, passível de ser traduzido em soluções tecnológica e financeiramente viáveis.

No âmbito do *Branding* e do Food Design, percebemos o possível impacto do momento de refeição a bordo na totalidade da experiência de viagem fornecida aos passageiros, contendo este certos atributos favoráveis à possibilidade das companhias aéreas estabelecerem uma relação emocional (mais) forte com os passageiros, proporcionando-lhes um momento (mais) agradável e, possivelmente, tanto memorável, como recomendável em situações futuras.

Constatámos ainda algumas dimensões do *branding* significativas para a indústria da aviação comercial — a identidade de marca, imagem corporativa e os conceitos de COO (País-de-Origem) e de fidelização dos consumidores — relevantes para a distinção entre companhias aéreas concorrentes, valores e linguagem das marcas das companhias aéreas reconhecíveis em todos os seus possíveis meios de comunicação, produtos ou serviços, utilidade estratégica de características de marca únicas (e por isso dificilmente imitáveis no mercado) e, por último, benéficas em termos do lucro obtido pelas entidades operadoras se se mantiverem como a primeira escolha dos clientes.

Dada a iminência do tema da degradação ambiental nos tempos actuais, a previsão do crescimento da aviação comercial nas próximas décadas e a constatação de que a indústria de produtos alimentares — onde se inclui o *catering* aeronáutico — é uma das que produz mais resíduos no planeta, procurou-se compreender as possibilidades do papel do design para a sensibilização e prática na indústria de princípios direccionados à sustentabilidade ecológica, tendo-se também estudado especificamente as vantagens e implicações do material mais utilizado nesta indústria — o plástico.

7. 5. Processos e Metodologias de Projecto em Design

Procurou aprofundar-se o conhecimento sobre Processos e Metodologias de Projecto em Design, tanto mais tradicionais, como recentes, de forma a adquirir-se conhecimentos, ideias e conceitos úteis para a parte prática da investigação, ou seja, pretendendo adquirir-se suporte essencial para a futura concepção de equipamento destinado à exploração do objecto de estudo da mesma.

“Cada objeto de design é o resultado de um processo de desenvolvimento, cujo andamento é determinado por condições e decisões — e não apenas por configuração.”

(Bürdek, 2006, p.225)

T.L. - “a special form of problem solving. We speak of ‘a problem’ when someone wants to reach a goal and the means to do so are not immediately obvious”;

Sendo o design uma forma “especial” de resolução de problemas, falando-se de “ ‘um problema’ quando se pretende alcançar um objectivo e os meios para o fazer não são imediatamente óbvios”, (Roozenburg e Eekels, 1996, p.84), visto, por outras palavras, como a procura de respostas de forma inteligente e exploratória, direccionada à produção de artefactos através de planeamento e invenção, semelhantemente à ciência no que toca à procura de possibilidades, criatividade, tomada de decisões e aprendizagem por tentativa e erro, (Galle e Kroes, 2014), requer a utilização de “métodos, regras e critérios” formulados para a própria actividade da disciplina, (Bürdek, 2006, p.225), constituídos por objectivos, metas e procedimentos (Maser 1972 *apud* Bürdek, 2006).

Segundo Roozenburg e Eekels (1996), o processo criativo de projecto de um produto é, habitualmente, denominado de “desenvolvimento de produto”, (como vimos) passível de ser metodologicamente impulsionado e consiste na produção de diversas actividades (como desenhos, construção de modelos e experimentação) orientadas para objectivos definidos.

Procurámos então conhecer métodos de auxílio à prática do design existentes na literatura deste campo.

Processos

Baseando-se num raciocínio de “transição de uma estrutura funcional abstracta para uma estrutura material concreta do produto a ser desenvolvido”,

T.L. - “transition of the abstract functional structure to the concrete material structure of the product to be developed”.

(Roozenburg e Eekels, 1996, p.100), este processo do design pode ser dividido nos seguintes passos, (Rittel, 1973 *apud* Bürdek, 2006, p.252):

- 1. Compreensão e definição da “missão”/problema;
- 2. Recolha de informações de tudo o que possa ser relevante;
- 3. Análise da informação, para comparação com a “missão”;
- 4. Desenvolvimento de conceitos de soluções alternativas;
- 5. Avaliação (e re-avaliação) de soluções propostas;
- 6. Implementação.

Esta ideia de transgressão do abstracto para o concreto defendida por Roozenburg e Eekels (1996) é também caracterizada muitas vezes por fases consecutivas de cada vez menor divergência e maior convergência como exemplifica a figura seguinte:

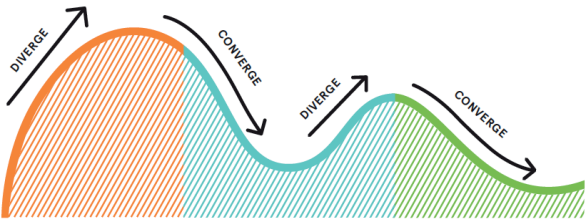


Figura 28. Esquema ilustrativo da graduação de divergência e convergência ao longo das fases de um projecto de design. Fonte: (IDEO.org Field Guide to Human-Centered Design, p.13)

De vários modelos do processo de design existentes, decidiu explorar-se dois que, segundo Roozenburg e Eekels (1996), indicam o tipo de problemas a resolver e em que sequência. Estes são modelos de fases, habitualmente caracterizados por um desenvolvimento iterativo e empírico que pode originar a passagem por várias tentativas até à chegada da solução final, (Roozenburg e Eekels, 1996). De acordo com a IDEO.org (2015), a iteração ao longo dos vários estágios de um projecto de design permite o teste e a validação de ideias que contribuem para o refinamento deste em momentos oportunos e, assim, para que se cheguem a soluções mais informadas, evitando-se ainda desperdícios de recursos através de passagens prematuras para fases mais detalhadas dos projectos. A iteração é também salientada pela mesma agência pela possibilidade de serem desenvolvidas actividades directamente com ou junto de possíveis utilizadores a que se destina o projecto, produzindo-se desta forma informação muito tangível.

Os dois modelos aqui estudados apresentam quatro e cinco fases de desenvolvimento e os autores dos mesmos são, respectivamente, French, e, Pahl e Beitz, (Roozenburg e Eekels, 1996).

A terminologia usada para as 4 fases no primeiro dos modelos é: (Roozenburg e Eekels, 1996, p.103)

- clarificação da tarefa;
- design conceptual;
- design tangível;
- design detalhado.

E no segundo modelo é: (Roozenburg e Eekels, 1996, p.103)

- a especificação do projecto;
- o conceito;
- o design preliminar;
- o design definitivo;
- a documentação do produto.

Os mesmos encontram-se representados nas figuras seguintes:

Figura 29.
As fases do processo de design
no modelo de French.
Fonte: (Roozenburg e Eekels, 1996)

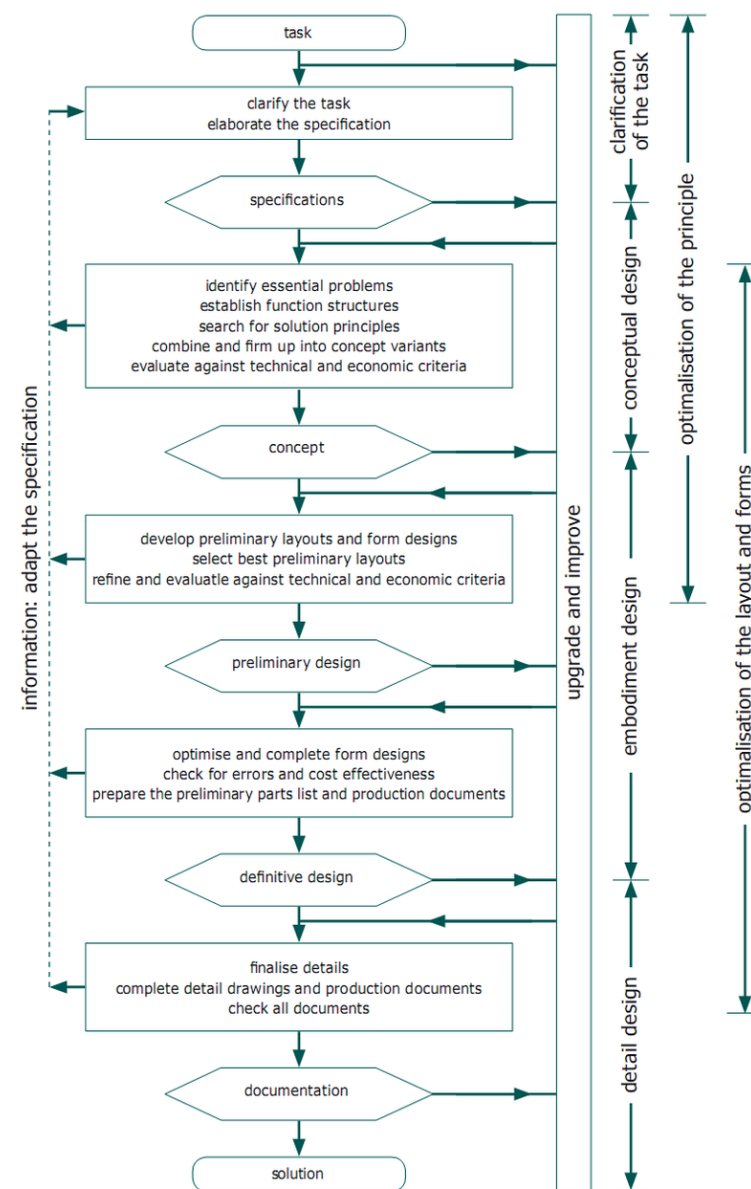
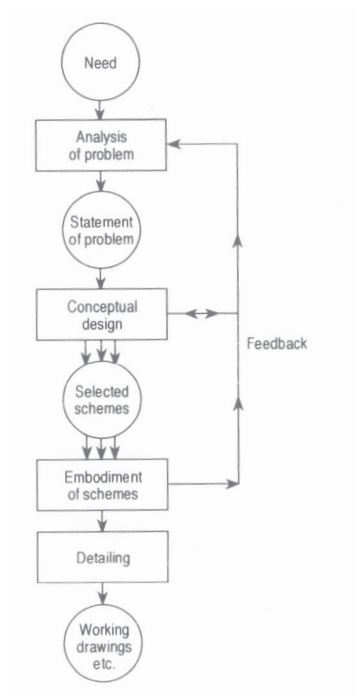


Figura 30.
As fases do processo de design no modelo de Pahl e Beitz.
Fonte: (The Industrial Design Engineering Wiki, s.d.)

Devido às semelhanças que estes apresentam, apesar de com diferentes níveis de detalhe, em ambos os modelos, são propostas as seguintes actividades, que podem ser descritas do modo seguinte:

- Clarificação da tarefa / Especificação do projecto (Objectivos)

O problema a resolver-se deve ser analisado, pesquisado e definido e tanto esta análise, como esta pesquisa e definição permanecem susceptíveis de sofrerem reformulações durante as fases seguintes do projecto, (indicadas nos esquemas pelas setas retrospectivas). (Roozenburg e Eekels, 1996);

- Design conceptual / Conceito & Design preliminar

Fornecidas as especificações do projecto, são geradas e ponderadas soluções gerais de abordagem a estas, denominadas conceitos (por Pahl e Beitz) ou esquemas (por French). Esta fase determinará a generalidade da função (e sub-funções, no caso de existentes) do produto projectado e definirá aspectos físicos e técnicos essenciais deste. (Roozenburg e Eekels, 1996, p.105)

Segundo Asiedu e Gu (1998 *apud* Nikander, Liikkanen e Lakso (2014), a selecção do conceito é das actividades mais importantes no desenvolvimento de um produto, exactamente por decisões efectuadas nesta fase determinarem características-chave do resultado final do mesmo. Tsen et al. (2014) defendem ser benéfico o exame de alguma variedade de soluções antes da decisão daquela com a qual prosseguir;

No segundo modelo vemos a proposta de um design preliminar, ou seja, um conceito mais desenvolvido, que pode ser muito útil na definição de outras características, partes ou componentes, formas ou dimensões principais e materiais e técnicas de produção importantes do produto. É também referido que o tempo necessário despendido na fase conceptual contribui, normalmente, para a prevenção de excessos (de tempo e recursos) dispensáveis nas fases seguintes de desenvolvimento e definição mais detalhados. (Roozenburg e Eekels, 1996);

- Design tangível / Design definitivo

Nesta fase, a partir do conceito escolhido, estabelecem-se as formas, dimensões, materiais e outros aspectos do produto definindo-se a concepção do mesmo ao ponto de esta poder ser testada, preferivelmente através de um protótipo. Normalmente, a conclusão desta actividade apresenta informação concreta (como, por exemplo, desenhos) a partir da qual é possível provar o estado de definição do projecto, apto à fase seguinte, de detalhe. (Roozenburg e Eekels, 1996);

- Design detalhado / Documentação do produto

Nesta última fase, todas as características formais e técnicas do produto são detalhadamente especificadas de acordo com as exigências de cada caso. A reunião e apresentação técnica destas informações permite a aptidão do produto ao respectivo planeamento da sua produção. (Roozenburg e Eekels, 1996);

A nível de *outputs* (elementos gerados) de cada fase do projecto, habitualmente diagramas e outros tipos de esquemas são representativos das duas primeiras, esboços podem ser representativos da fase de conceito e desenhos técnicos *standard* de concepções definitivas. A produção destes documentos marca a conclusão de cada fase do processo. (Roozenburg e Eekels, 1996)

Metodologias

Além dos modelos acima, procurou estudar-se igualmente metodologias que, junto aos mesmos, segundo Roozenburg e Eekels (1996), auxiliam e aumentam a possibilidade de ser encontrada uma solução para os problemas a serem resolvidos em projectos de design, (apesar de não garantirem completamente o alcance deste objectivo).

Martin e Hanington (2012) explicam como a função do designer não é a especialização nalguma destas metodologias ou tipos de metodologias específicos, mas sim o entendimento da priorização e utilização dos métodos e técnicas adequados a cada projecto.

Neste sentido, e dada a importância destas ferramentas para a prática do design, investigaram-se várias metodologias, reunindo-se informação essencialmente de dois suportes:

- Quanto ao primeiro — O Guia para o Design Centrado no Ser Humano, (*The Field Guide to Human-Centered Design*), publicação da autoria da agência IDEO.org — pretendemos descrever, de forma geral, o papel das metodologias sugeridas para cada uma das três fases cuja entidade em questão considera constituírem um projecto de design — Inspiração, Ideação e Implementação. Deste modo, vimos que:

Na fase de Inspiração, a primeira etapa do processo, é considerada crítica a procura e definição clara dos aspectos relevantes a serem solucionados pelo projecto e proposta a criação de um plano para este. Como ferramentas a serem utilizadas nesta fase, a IDEO.org (2015) propõe a identificação das pessoas que participarão directamente no projecto (quer a equipa, quer a concreta definição do público-alvo do mesmo, incluindo-se extremos com particularidades específicas, e eventuais amostras deste com quem trabalhar-se directamente no decorrer do processo), a abertura a vários tipos de inspiração (podendo estes não ser óbvios mas no entanto valiosos para o projecto), pesquisa em suportes variados que se demonstre necessária previamente ou no decorrer do projecto (sobre o(s) contexto(s) em questão, informação histórica ou cultural ou qualquer outro tipo de dados que possam ser relevantes) e vários tipos de entrevistas (individuais, em grupo, a especialistas, etc.). Também neste caso é referido que não é proposta a utilização num só projecto da totalidade das metodologias possíveis, mas sim daquelas que parecerem revelar-se pertinentes consoante cada caso específico. Esta organização chama também a atenção para a importância que considera ter a imersão da equipa no contexto do projecto e a aprendizagem acerca dos destinatários pelo contacto directo com estes. (IDEO.org, 2015, pp.28-69);

A fase de Ideação, a segunda etapa do desenvolvimento projectual habitualmente seguido pela IDEO.org, traduz-se na passagem da informação recolhida para ideias tangíveis que preferencialmente sejam prototipadas, testadas e refinadas (ou mesmo os aspectos do projecto específicos necessários a serem resolvidos), até ser encontrada uma solução viável para o desafio proposto. Para tal, podem ser utilizadas uma ou mais actividades, como a procura de padrões na informação recolhida e análise de dados, definição de *insights* para o projecto, colocação de várias hipóteses, criação de esquemas (especialmente visuais) e exploração das ideias e conceitos obtidos através de testes e iteração, especialmente através de técnicas de prototipagem rápida e de *feedback* recolhido de potenciais utilizadores; (*idem, ibidem*, pp.74-128)

Na terceira fase de projecto mencionada, são sugeridas actividades que visam tornarem-se reais as ideia obtidas. Para tal, é primeiramente referida a importância da avaliação das alternativas existentes (perante os recursos disponíveis), a definição de uma estratégia e a identificação de possíveis parceiros. Uma vez implementado o projecto, é também referida a importância de avaliação do sucesso do mesmo e recolha de informação para possíveis melhorias ou ajustes futuros; (*idem, ibidem*, pp.132-158)

- Do segundo suporte que referiremos, — Métodos de Design Universais: 100 Maneiras de Pesquisa de Problemas Complexos, Desenvolvimento de Ideias Inovadoras e Projectação de Soluções Eficientes (*Universal Methods of Design: 100 Ways to Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas, and Design Effective Solutions*), da autoria de Bella Martin e Bruce Hanington — seleccionámos algumas das metodologias que, segundo os autores, podem ser descritas como “técnicas (...) que podem ajudar-nos a entender e empatizar melhor com as pessoas [/ o público-alvo do projecto] e, como resultado, criar produtos mais significativos”, (Martin e Hanington, 2012, p.6). O livro apresenta “(...) maneiras de serem recolhidos dados centrados no utilizador, sintetizar-se e analisar-se informação e comunicarem-se resultados e implicações de design”, defendendo, ainda, que os métodos e técnicas propostos facilitam a comunicação entre “*stakeholders*, membros da equipa, clientes e (...) com as pessoas que em última análise irão utilizar produtos, sistemas e serviços projectados”, (Martin e Hanington, 2012, p.6), e cada ferramenta proposta neste suporte é caracterizada consoante 5 critérios: (Martin e Hanington, 2012, p.6)

- comportamental/atitudinal, “sugere o tipo de conteúdo mais adequadamente alvejado pelo método”;
- quantitativa/qualitativa, “caracteriza a forma em que o conteúdo é tipicamente recolhido e comunicado”;
- inovador/adaptado/tradicional, “descreve se o método é original para o design, adaptado de outras disciplinas ou utilizado tradicionalmente entre disciplinas”;
- exploratório/generativo/avaliativo, “enquadra os métodos pelo seu propósito primordial de exploração inicial, geração de conceitos ou teste e avaliação”;

T.L. - “techniques (...) that can help us better understand and empathize with people, and as a result build more meaningful products”;

T.L. - “(...) ways to collect user-centered research data, synthesize and analyze information, and communicate results and design implications”;

T.L. - “stakeholders, team members, clients, and (...) with the people who will ultimately use designed products, systems, and services”;

T.L. - behavioral/attitudinal, “suggests the type of content most appropriately targeted by the method”;

- quantitative/qualitative, “characterizes the form in which that content is typically collected and communicated”;
- innovative/adapted/traditional, “describes whether the method is original to design, adapted from other disciplines, or used traditionally across disciplines”;
- exploratory/generative/evaluative, “frames the methods by their primary purpose of early exploration, concept generation, or testing and evaluation”;

- participatory/observational/self-reporting/expert review/design process, “describes the typical roles of the researcher and participant”.

T.L. - “Artifact Analysis ”;

T.L. - “Interviews”;

T.L. - “Interviews are a fundamental research method for direct contact with participants, to collect firsthand personal accounts of experience, opinions, attitudes, and perceptions”;

T.L. - “Paired or group interviews are efficient and often provide more natural conversation, with participants reminding or challenging each other about details and history”;

T.L. - “Revisões da Literatura”;

T.L. - “Prototyping”;

T.L. - “Prototyping in general is the tangible representation of artifacts at various levels of resolution, for development and testing of ideas within design teams and with clients and users”;

T.L. - “A prototype, much like a picture, is worth a thousand words”;

T.L. - “Questionnaires”;

- participativo/observacional/auto-relatante/revisão de especialistas/parte do processo de design, “descreve os papéis típicos do designer e participante”.

Em seguida, de todas as metodologias estudadas, apresentamos uma descrição sintetizada daquelas que se seleccionaram como possivelmente mais adequadas à presente investigação, ou seja, passíveis de trazerem maior valor ao nosso objecto de estudo em específico:

Análise de Artefactos - consiste na avaliação de qualidades materiais, estéticas e interactivas de objectos como contributo à compreensão do contexto físico, social ou cultural destes. Os autores consideram que esta possa ser uma ferramenta útil de comparação de produtos no mercado, assim como de alguma característica específica destes. (Martin e Hanington, 2012, p.14);

Entrevistas - “são um método de pesquisa fundamental para o contacto directo com participantes, para recolha de relatos pessoais de experiências, opiniões, atitudes e percepções em primeira mão”. Quando efectuadas em pessoa, as entrevistas permitem a observação e recolha de informação não só expressada por palavras mas sim, por exemplo, na própria linguagem corporal dos entrevistados. Podem ser estruturadas e seguem um guião previamente preparado ou relativamente não estruturadas nos casos em que se pretenda um formato de diálogo mais flexível. “Entrevistas a pares ou em grupo são eficientes e frequentemente providenciam uma conversa mais natural, em que os participantes lembram-se ou desafiam-se mutuamente acerca de detalhes e história”. Podem ser ainda mais produtivas se envolverem o contacto directo com artefactos, imagens ou outros elementos relevantes para o assunto em questão. (Martin e Hanington, 2012, p.102);

Literature Reviews - além de serem parte integral de trabalhos académicos, segundo os autores são úteis para qualquer projecto de design por permitirem a destilação e captura da essência de projectos e trabalhos passados que poderão informar o projecto presente. Devem auxiliar a que sejam encontradas conexões entre diferentes referências com relevância para o projecto de design e são normalmente uma componente de uma pesquisa mais extensa. (Martin e Hanington, 2012, p.112);

Prototipagem - “a prototipagem em geral é a representação tangível de artefactos a vários níveis de resolução, para desenvolvimento e teste de ideias entre equipas de design e com clientes e utilizadores”, (Martin e Hanington, 2012, p.78). Segundo os autores, “um protótipo, muito à semelhança de uma imagem, vale mais de mil palavras”, ou seja, sendo a realização física daquilo que é projectado, é um aspecto crítico do processo de design, e, dependendo da fidelidade que apresentar, serve à recolha ou demonstração de diferentes tipos de informação (visual, material, funcional, experimental, interactiva, etc.), (Martin e Hanington, 2012, p.138);

Questionários - tipicamente realizados em suporte escrito (físico ou *online*), os questionários servem para a recolha de informação auto-relatada de opiniões, pensamentos e percepções de indivíduos relativas a algum tópico ou algo experienciado. É importante que sejam elaborados com muita atenção quanto à forma como as questões são colocadas, assim como às opções de resposta possibilitadas pois, a forma como são elaboradas terá influência quanto à assertividade das respostas obtidas. Os questionários po-

dem ser utilizados em várias fases do processo de design. (Martin e Hanington, 2012, p.140);

Mapas de *Stakeholders* - “mapas de *stakeholders* ajudam a consolidar-se e comunicar-se visualmente os elementos-chave de um projeto de design, preparando o terreno para a pesquisa e desenvolvimento de design centrados no utilizador”. No início de um projecto, sendo particularmente crítica a identificação dos indivíduos e entidades que terão alguma relação ou implicação directa na utilização ou implementação do resultado gerado pelo mesmo, estes mapas servem de referência visual para a clara organização da informação acerca da relação de cada *stakeholder* com o projecto ou vários critérios do mesmo. (Martin e Hanington, 2012, p.166);

Testes de Usabilidade - focado directamente nos utilizadores e tarefas/acções executadas por estes, este método procura evidência empírica sobre como melhorar-se a usabilidade de um produto ou serviço, através da simulação de utilização do mesmo num contexto o mais semelhante possível ao do real funcionamento deste, (Martin e Hanington, 2012, p.194).

T.L. - “Stakeholder Maps”;

T.L. - “Stakeholder maps help to visually consolidate and communicate the key constituents of a design project, setting the stage for usercentered research and design development”;

T.L. - “Usability Testing”.

Sumário_

Tanto os Processos como as Metodologias estudadas ao longo deste capítulo da contextualização teórica da investigação forneceram conhecimentos essenciais para o desenvolvimento da segunda parte da mesma — a parte prática.

Pressupôs-se que a mesma viesse a apresentar um carácter iterativo e a guiar-se pelo modelo de fases de Pahl e Beitz — por se considerar pertinente a estrutura de trabalho proposta pelo mesmo, assim como a descrição detalhada de cada etapa — seguindo-se, portanto, uma direcção de projecto iniciada numa ideia abstracta e orientada para o alcance de uma solução concreta.

Quanto às metodologias estudadas, não se tendo previsto (como já referido) a utilização da totalidade destas explorada, considera-se ter sido recolhida informação bastante contributiva para a fase seguinte da investigação, durante a qual foram escolhidas as ferramentas que se consideraram mais indicadas e pertinentes para o projecto desenvolvido e passíveis de serem realizadas do mesmo.

8. Argumento

(Após observado) o equipamento actualmente existente para o serviço de refeições a bordo de diversas companhias aéreas, especificamente em voos de longo-curso e em classe económica, tem-se mantido sem significativas alterações (a nível funcional) há um tempo considerável. Esta investigação considera existir margem para inovação neste segmento do serviço de *catering* aeronáutico através de uma abordagem de projecto na área do design de produto e serviços, que procure a concepção de equipamento a partir da perspectiva de todos os *stakeholders* do serviço, assim como do ciclo completo deste e das condicionantes a que deve obrigatoriamente corresponder. A indústria da qual faz parte o *catering* aeronáutico — a aviação comercial — está em constante necessidade de adaptação a um cenário planetário de intensificada mobilidade civil, contínuos avanços tecnológicos e crescente influência inter-cultural entre pessoas, produtos e serviços.



Capítulo III

Desenvolvimento Práctico da Investigação

9. Desenvolvimento do Projecto (p.75)

9.1. Projecto 1 (p.76)

9.2. Projecto 2 (p.90)

9.3. Resultados (p.162)

9. Desenvolvimento Prático da Investigação

No seguimento das actividades anteriores da investigação, procurou comprovar-se o argumento originado por meio do desenvolvimento de um projecto baseado no *human-centered design* e no método de Pahl e Beitz, ambos anteriormente estudados no penúltimo e último sub-capítulos do enquadramento teórico da investigação, respectivamente, Design de Produto e Serviços e Processos e Metodologias de Projecto em Design.

Este capítulo, dedicado ao Desenvolvimento Prático da Investigação, é composto pela estrutura seguinte:

9.1. Projecto 1:

Em primeiro lugar, é apresentado o primeiro projecto desenvolvido, constituído pelas 4 fases de: Pesquisa, Conceito, Desenvolvimento e Prototipagem.

9.2. Projecto 2:

Como vimos, na procura de uma solução para o problema a ser resolvido num projecto de design é comum ou até sugerida alguma iteratividade. Neste sentido, a partir do resultado final do Projecto 1 foi desenvolvido um segundo projecto, iniciado a partir da avaliação do primeiro e de novas actividades de pesquisa, às quais se juntaram também novas fases de Especificações, Conceito, Desenvolvimento, Prototipagem e Teste/Avaliação do mesmo.

9.3. Resultados:

No seguimento de todo o desenvolvimento projectual, a partir da avaliação final efectuada aferiram-se os Resultados da investigação.

9.1. Projecto 1

Apresentam-se, em seguida, as 4 fases que constituíram o Projecto 1.

9.1.1. Pesquisa

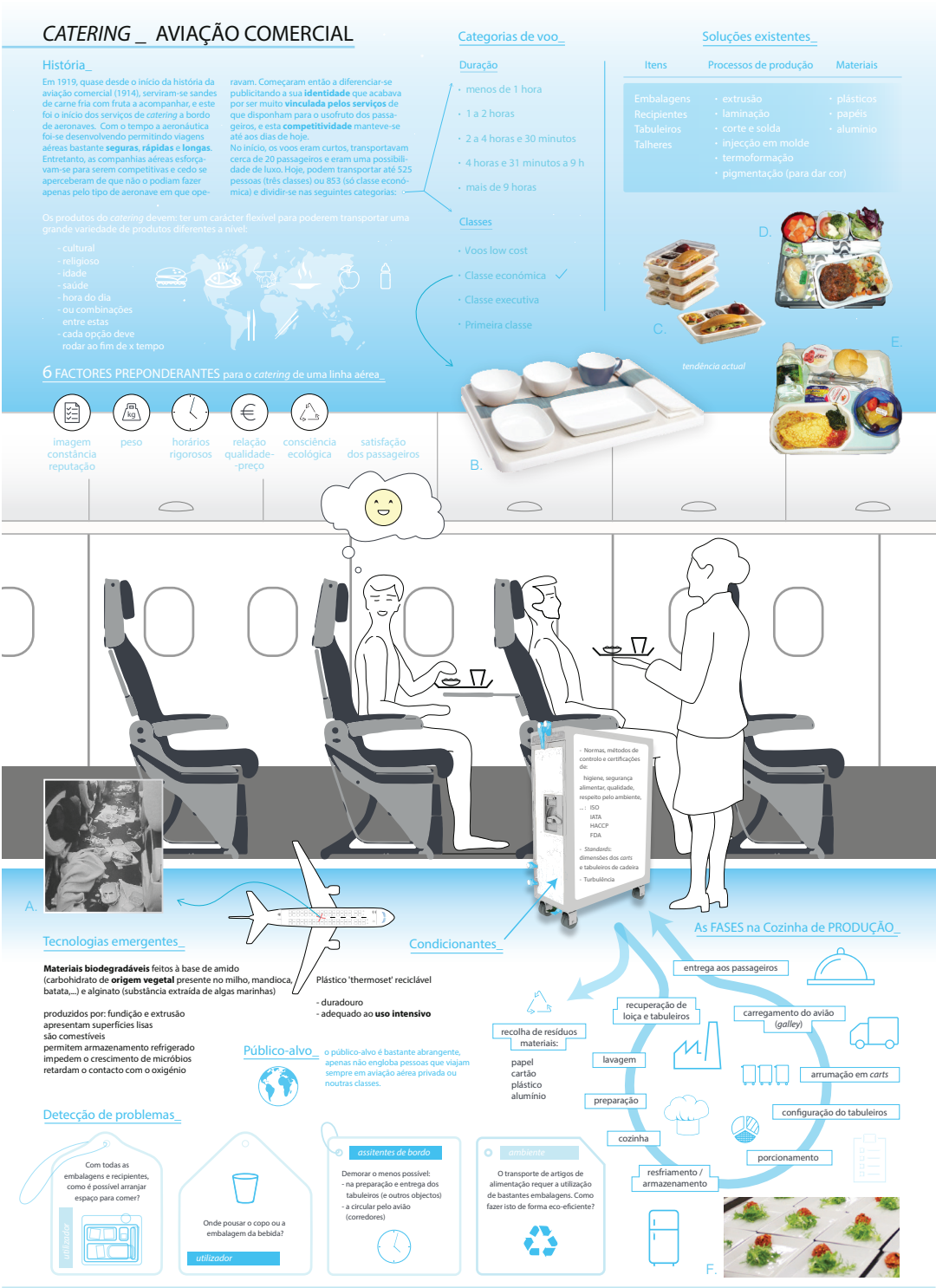
Esta fase foi desenvolvida através de:

- Pesquisa efectuada *online* sobre várias temáticas relativas ao tema;
- Recolha de informação proveniente directamente de *stakeholders* do universo do *catering* aeronáutico;
- E reflexão sobre a partilha de experiências de passageiros.

E a informação recolhida foi sintetizada e apresentada na imagem seguinte pelas seguintes categorias:

- Breve história do serviço de refeições a bordo da aviação comercial;
- Características actuais do mesmo;
- Factores preponderantes no seu funcionamento;
- Categorias de voo (duração e classes);
- Soluções de equipamento já existentes;
- Tecnologias emergentes;
- Público-alvo.

Nesta fase, foi também estudado o ciclo do *catering* já apresentado de forma mais detalhada na figura 17 do capítulo da Contextualização Teórica da investigação (p. 45) e identificados os problemas a serem resolvidos ou pontos passíveis de serem melhorados durante o desenvolvimento do projecto. Estes estão apresentados na perspectiva de cada *stakeholder* na figura seguinte:



Ainda nesta fase do projecto reuniu-se inspiração a nível visual para o desenvolvimento de conceitos na fase seguinte do projecto, baseada na temática das paisagens visualizadas do ponto de vista da janela de uma aeronave.

Figura 31. Síntese da informação recolhida na fase de pesquisa do projecto 1. Fontes das fotografias: A. (Jenny Awford, Daily Mail Australia, 2016); B. (Kaelis, s.d.); C. (Hoffmaster, 2012); D. (AirlineMeals.net, 2014); E. (Archangelii apud airtravelblogs.blogspot.com, 2008); F. (David Parker Brown, Airline-Reporter, 2014)

9.1.2. Conceito

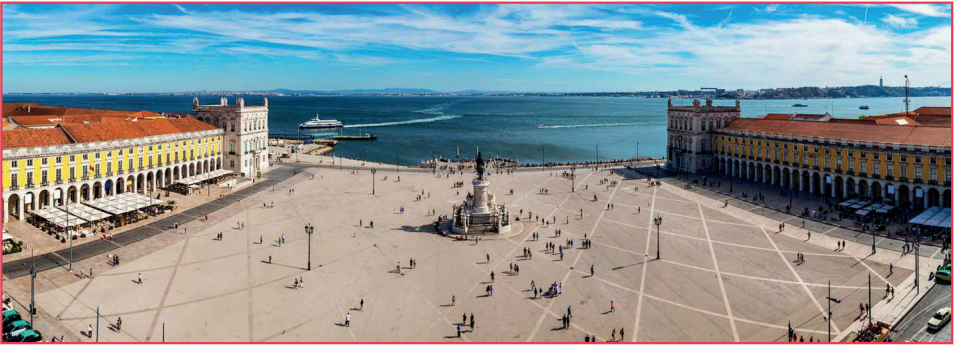
9.1.2.A. Análises de Marca (*Branding*)

As necessidades (primárias ou desejáveis) dos *stakeholders* e a inspiração reunidas constituíram as directrizes para esta fase do projecto — de exploração e criação de conceitos de equipamento para refeições de Longo-curso em Classe económica.

Tendo-se decidido explorar um conceito para cada uma de duas companhias aéreas específicas — TAP Portugal e Emirates — sentiu-se então a necessidade de analisar a identidade e os valores destas enquanto marcas. Apresentam-se, em seguida, os resultados desta análise.

Figura 32.
Caracterização da companhia aérea TAP Portugal.
Fonte da fotografia relativa ao Terreiro do Paço: (NiT, s.d.)

TAP_ caracterização



Lisboa

Portugal

história

vinho

telhados característicos

pastel de nata

cores

calçada portuguesa

azulejos

gaivotas

gastronomia apreciada

clima agradável

artesanato

povo acolhedor

fala-se português



Características da companhia:

- **Alegre** — porque se apresenta sempre com boa disposição, transmitida principalmente pelas cores utilizadas no seu logótipo, assim como na atitude das hospedeiras e comissários de bordo da companhia;
- **Cultural** — sendo a TAP uma companhia de viagens, decide apresentar-se como inerente a Portugal e por isso evoca a história, cultura, notícias e localidades-ícone portuguesas, realçando-as para a sua comunicação como marca;
- **Séria** — apesar de alegre, demonstra-se profissional perante a prestação dos seus serviços, tentando transmitir segurança e bem-estar aos seus passageiros;
- **Competente** — é uma companhia que pretende transmitir competência na prestação dos serviços de que dispõe, fazendo-o de acordo com determinados *standards* de qualidade e conforto.

slogan

"With arms wide open"

TAP_ por imagens

Fig. 33



Fig. 34

Fig. 35



Fig. 36



Fig. 37

tabuleiro actual

Figura 33.
Uniforme da tripulação.
Fonte: (daniellareismatos, 2013);
Figura 34.
Aeronaves pertencentes à companhia.
Fonte: (AGÊNCIA LUSA, 2017);

Figura 35.
Aeronave.
Fonte: (aeroin, 2015);
Figura 36.
Mapa de rotas efectuadas pela companhia.
Fonte: (up, 2010);

Figura 37.
Refeição completa servida a bordo da Classe Económica.
Fonte: (Poliana Cardozo, 2015).

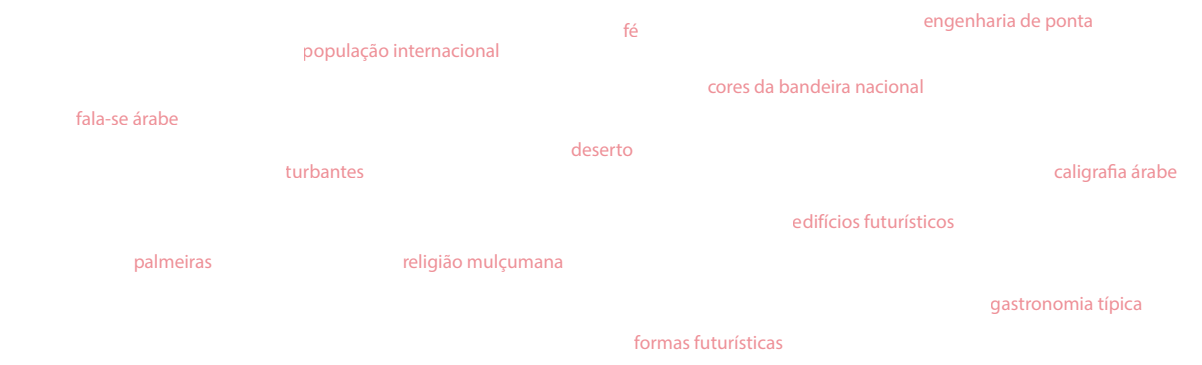
Emirates_ caracterização

Figura 38.
Caracterização da companhia aérea Emirates.
Fonte da fotografia relativa à Marina do Dubai: (GuoGuiyan.com, 2014)



Dubai

Emirados Árabes Unidos



Características da companhia:

- Divertida** – esta companhia aérea promove muito as actividades de lazer a bordo dos seus aviões, centradas especialmente mas não limitadas a um ecrã *touch screen* colocado nas costas da cadeira da frente de cada passageiro;
- Eminente** – quase todos os principais e emergentes negócios no Dubai têm uma visão orientada para o futuro, quer seja a nível da construção, como das novas tecnologias, e a Emirates não é excepção - quer estar sempre associada ao que existe de mais recente;
- Internacional** – a Emirates, geograficamente localizada de forma estratégica como elo de ligação entre inúmeros locais, acaba por transportar passageiros provenientes de todas as principais culturas existentes no planeta. Como tal, tem um foco-alvo bastante global;
- Cultural** – com uma história recente, o Dubai e os Emirados Árabes Unidos têm-se desenvolvido de forma exponencial, e os habitantes nativos da região - 40% da população (no Dubai) - são altamente orgulhosos da sua cultura que é tão moderna quanto ligada a religião (mulçumana). Assim também o é a companhia aérea Emirates e o exemplo melhor disso talvez seja o lenço-chapéu utilizado pelas hospedeiras, ícone do seu uniforme.

slogan

“Hello Tomorrow”

Emirates_ por imagens

Fig. 39



Fig. 40



Fig. 44



Fig. 41



Fig. 42



Fig. 43



Fig. 45



tabuleiro actual

Figura 39.
Chapéu e lenço icónicos do uniforme feminino da tripulação da companhia.
Fonte: (ASC Staff, 2011);
Figura 40.
Aeronave.
Fonte: (Globetrotter2010);

Figura 41.
Aeronaves estacionadas no aeroporto da companhia.
Fonte: (Konstantin von Wedelstaedt, 2005);
Figura 42.
Uniforme da tripulação de cabine.
Fonte: (The Emirates Group, 2018);

Figura 43.
Parceria publicitária com equipas desportivas.
Fonte: (SPORT360, 2015);
Figura 44.
Mapa dos destinos para onde voa a companhia Emirates.
Fonte: (The Emirates Group, 2018);

Figura 45.
Refeição completa servida a bordo da Classe Económica.
Fonte: (seatmaestro, s.d.).

Após a análise das companhias aéreas, iniciou-se a exploração de conceitos de equipamento para cada uma destas, por meio de esboços e construção de modelos de estudo. Ambos os conceitos foram inspirados na observação aérea de Portugal e do Dubai que resultou numa modularidade formal concedida ao equipamento. Este processo e resultados são, em seguida, apresentados.

9.1.2.B. Conceito 1, TAP Portugal

Processo:

Figura 46.
Esboços e modelos de estudo.

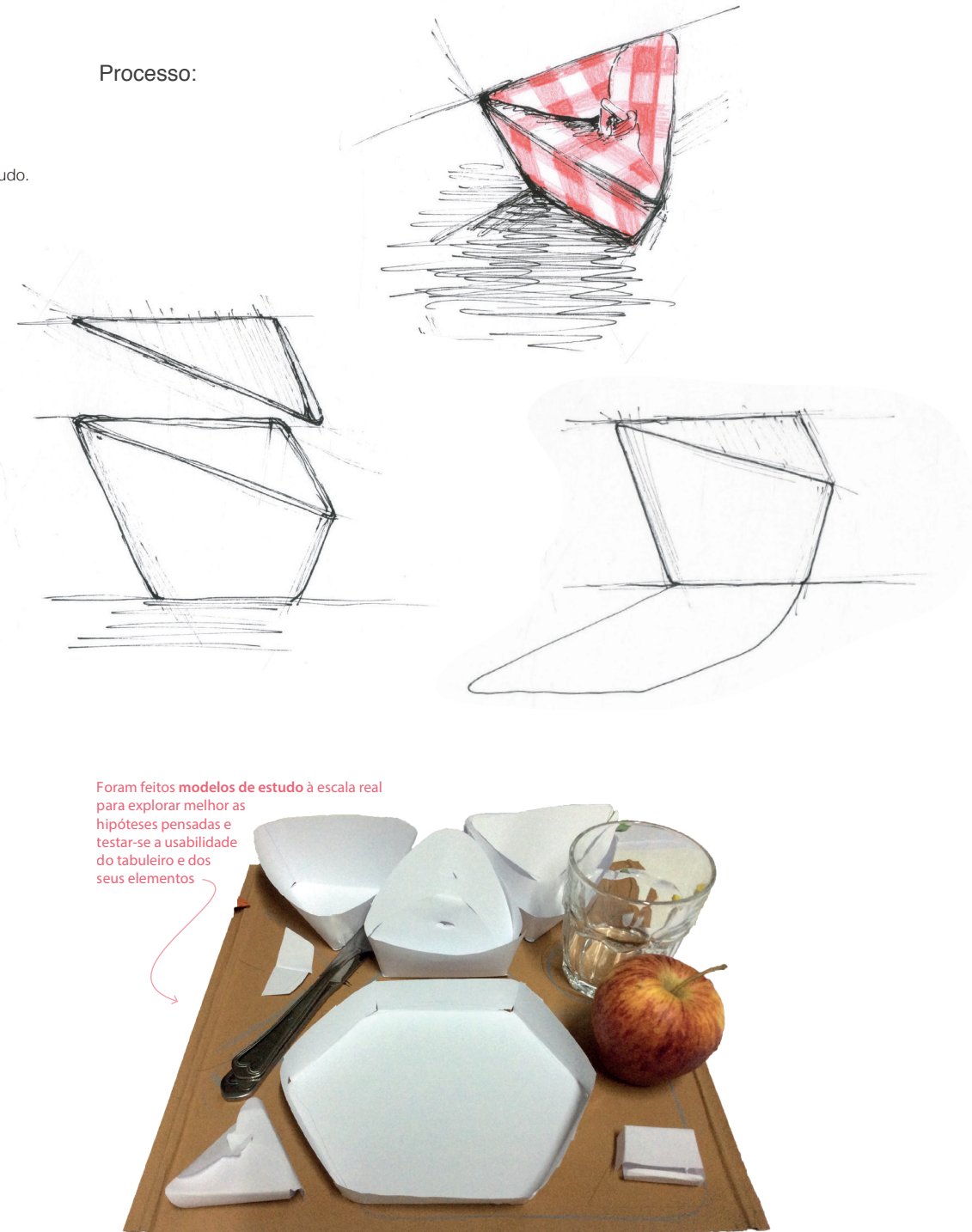
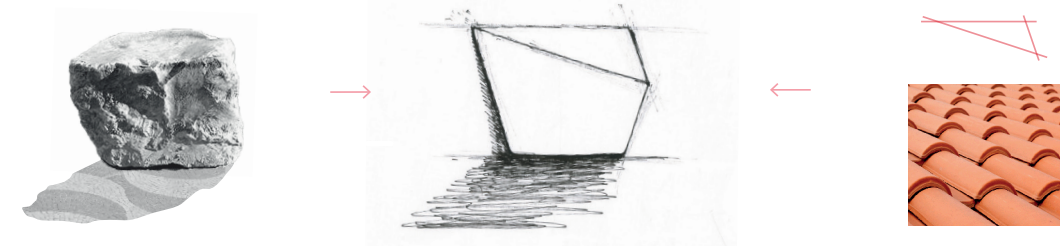


Figura 47.
Conceito 1, para a companhia TAP Portugal.
Fontes das fotografias: pedra da calçada portuguesa (Spotmeter 98, 2011); telhas (Luciana Paixão, 2015)

Apresentação do Conceito:

Inspiração formal em elementos típicos das ruas de cidades portuguesas como, por exemplo, Lisboa.



Composição do tabuleiro:

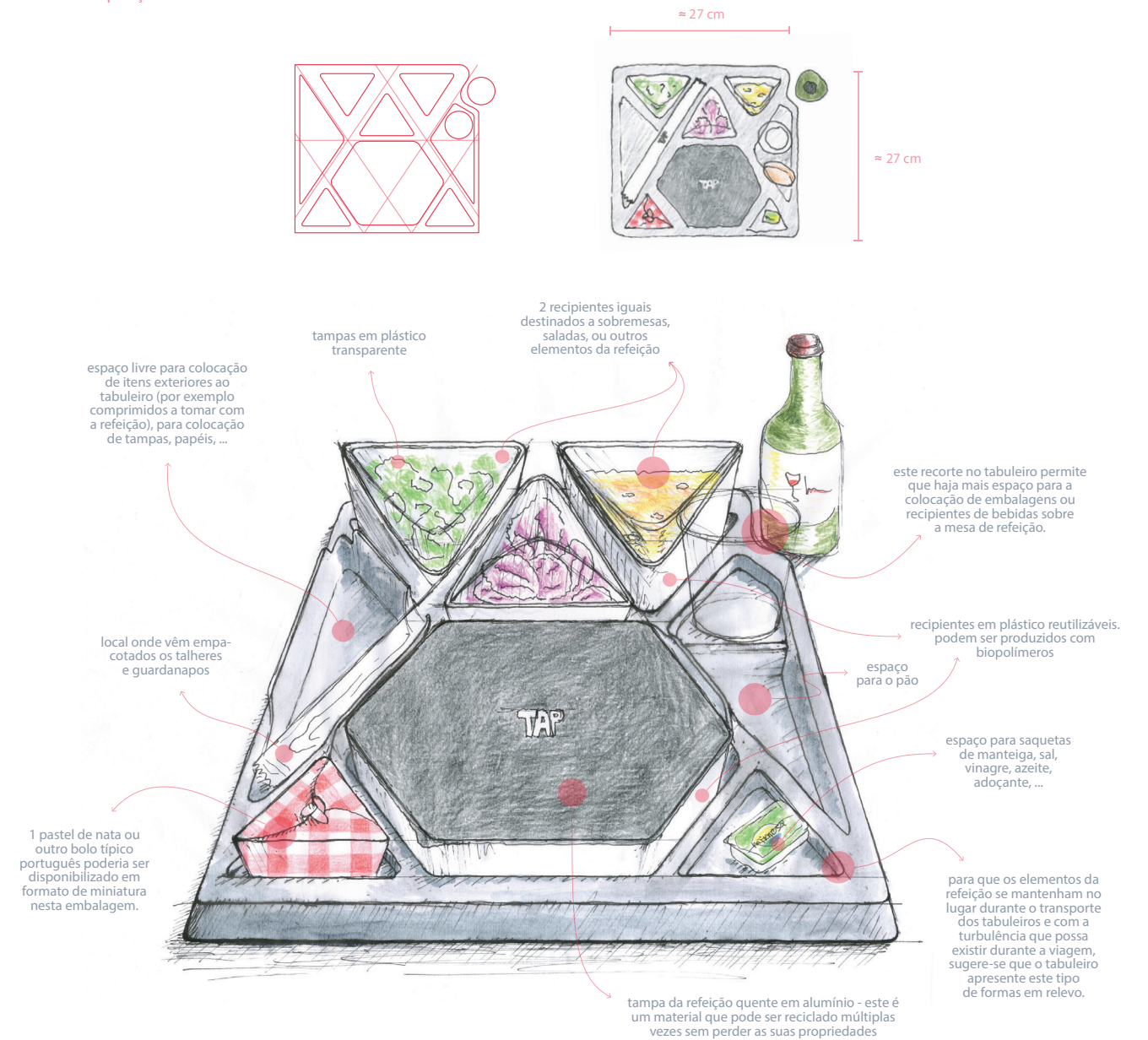
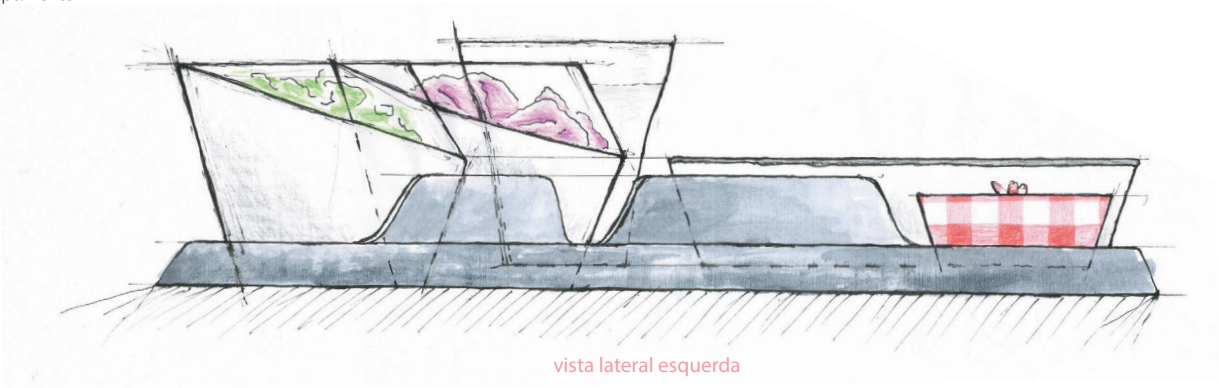


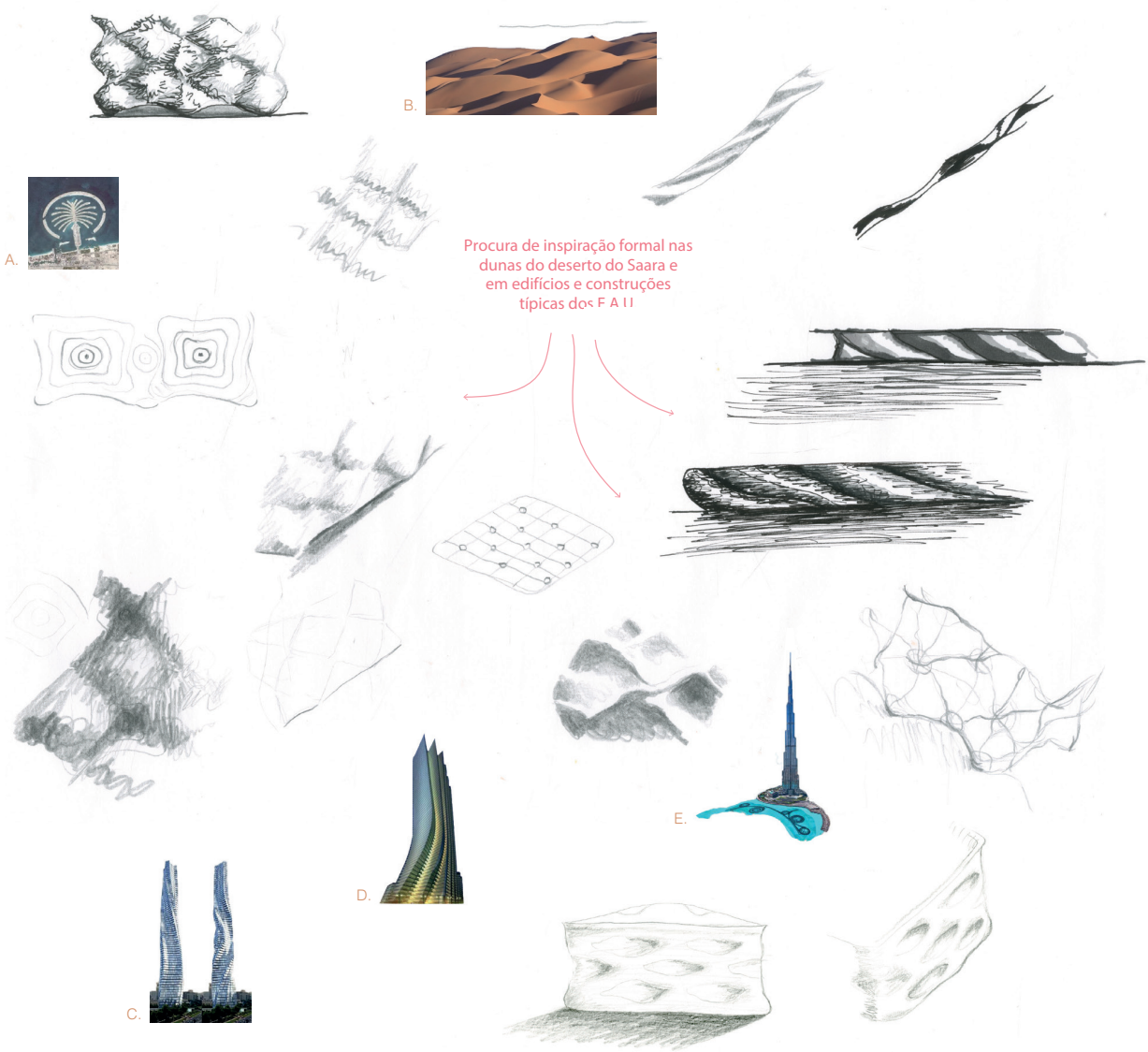
Figura 48.
Vista lateral do conceito de equipamento.



9.1.2.C. Conceito 2, Emirates

Processo:

Figura 49.
Exploração de formas.
Fontes das fotografias: A. (SkyScraperCity.com, 2005); B. (viator, s.d.); C. (MonsterHousePlans, s.d.); D. (kuchikuchi, s.d.); E. (s.a., s.d.).



Apresentação do Conceito:

Inspiração formal nas paisagens do Dubai.



Composição do tabuleiro:

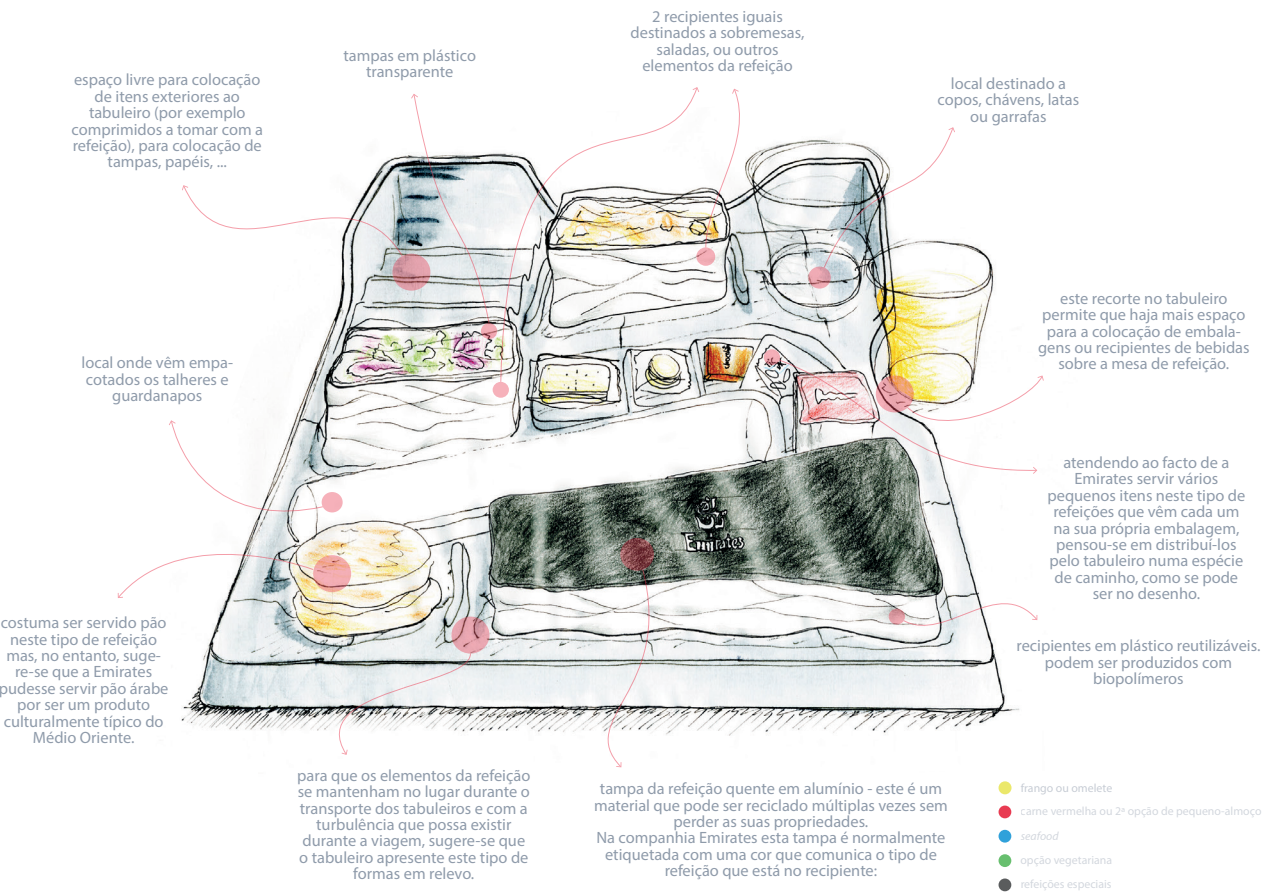
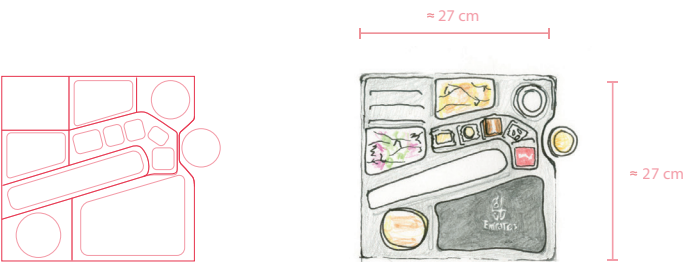
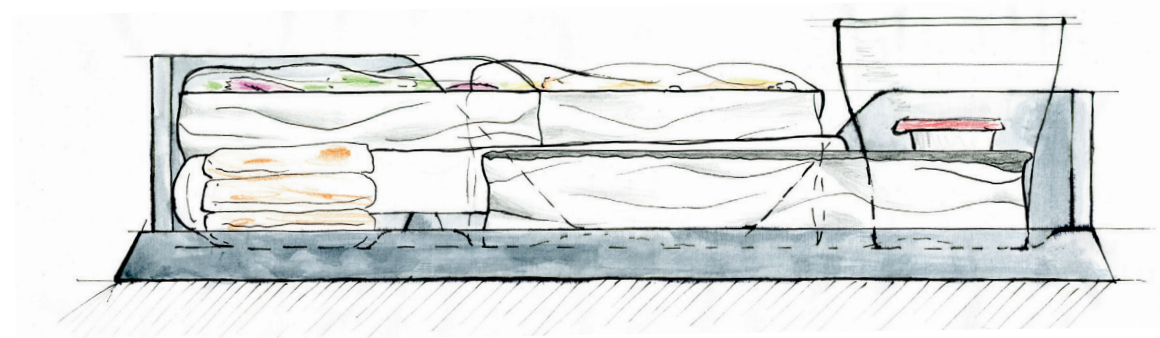


Figura 50.
Conceito 2, para a companhia Emirates.
Fonte da fotografia: (Paul Pless, 2003)

Figura 51.
Vista frontal do conceito de equipamento.



vista frontal

9.1.3. Desenvolvimento

Dos dois conceitos gerados, decidi desenvolver-se o primeiro, relativo à companhia TAP Portugal. Para tal, procedeu-se ao desenho tridimensional computadorizado e, uma vez finalizado, obtiveram-se imagens fotorealísticas e desenhos técnicos do equipamento projectado.

As imagens seguintes apresentam o equipamento que procurou demonstrar-se como uma solução para as especificações encontradas e definidas pelas actividades de pesquisa desenvolvidas, traduzidas nos seguintes três aspectos:

- **Usabilidade:** em primeiro lugar, relativa à utilização do mesmo pelos passageiros, procurando-se uma agradável disposição das embalagens e itens, optimização do número de embalagens existentes e, ainda, uma solução que procurou oferecer mais estabilidade aos recipientes com líquidos, sendo os principais os copos. Em segundo lugar, esta solução de relevo do tabuleiro, reduzindo a probabilidade de desorganização do equipamento durante a existência de oscilação, visou a optimização do tempo dispendido pela tripulação de cabine na preparação e recolha das refeições;

- **Ligação à marca (*brand*):** pretendeu-se que o equipamento comunicasse os valores de marca da companhia TAP Portugal numa linguagem visualmente identificável à mesma. Considera-se que o momento de refeição possa ser oportuno para a fomentação de uma relação mais forte com os passageiros, proporcionando-lhes uma experiência agradável e possivelmente memorável nesse sentido;

- **Eco-eficiência:** tentou alterar-se aspectos habituais deste serviço que através do estudo de mercado efectuado identificaram-se como passíveis de tal, na perspectiva da sustentabilidade ecológica do mesmo. Tentou, então, minimizar-se o número de itens descartáveis em cada refeição e maximizar-se o número de itens reutilizáveis. Em relação a estes últimos, como os tabuleiros e as taças/recipientes, sugeriu-se que, idealmente, fossem produzidos em plásticos duradouros, possivelmente reciclados ou provenientes de biopolímeros.

Vistas Gerais



Arrumação do equipamento nos trolleys destinados ao serviço de bordo.
Cada prateleira de cada trolley carrega 3 tabuleiros. Para a agilização do serviço das refeições existe um sistema de encaixe na parte frontal e posterior dos tabuleiros que permite que, ao puxar-se o primeiro dos tabuleiros, puxarem-se também os outros dois da mesma fila.

Peças do serviço:





Figura 53.
Peças pertencentes ao equipamento.
Fontes das fotografias: A. (Colecionismo de Pacotes de Açúcar, s.d.); B. (s.a., s.d.); C. (Ainda Pior Blog, 2008); D. (panidor, s.d.)

9.1.4. Prototipagem

Materiais e Processo:

O protótipo do projecto foi construído, maioritariamente, através de técnicas de Prototipagem Rápida, sendo estas FDM (extrusão de filamento plástico), SLS (fusão de grãos de plástico) e SLA (solidificação de resina fotossensível). Para outras peças foi utilizada a técnica de termoformagem (com moldes também impressos pela tecnologia FDM) e as peças restantes foram prototipadas em (vários tipos de) papel. As imagens seguintes apresentam fotografias de fases destes processos e do resultado final do Protótipo.

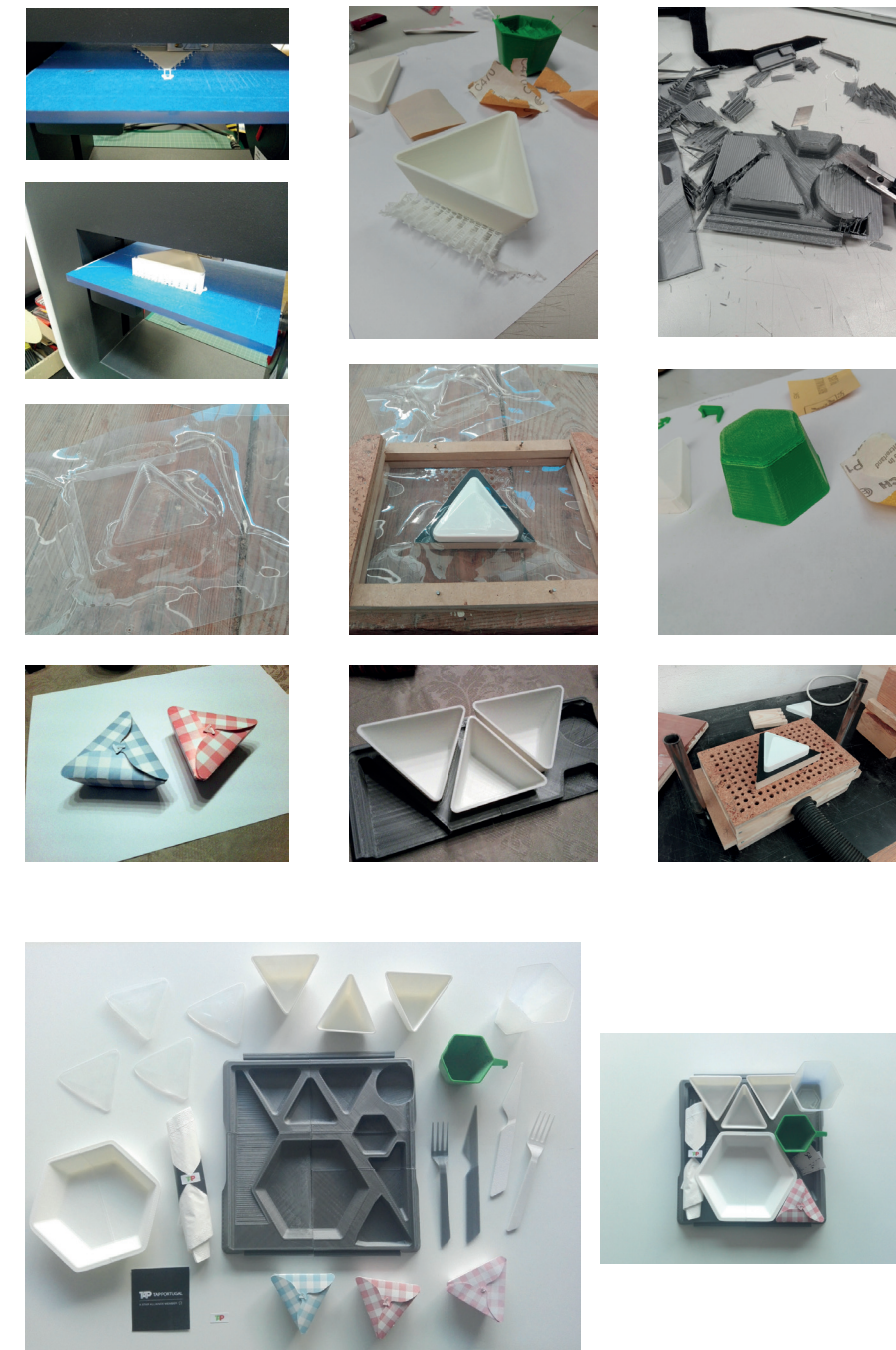


Figura 54.
Fotografias do processo
de prototipagem.

Figura 55.
Fotografias do resultado final
do protótipo.

9.2. Projecto 2

Este segundo projecto, realizado como iteração do Projecto 1, iniciou-se precisamente a partir da avaliação deste, em conjunto com novas actividades de pesquisa também relativas ao objecto de estudo da investigação, a partir das quais se gerou um novo conceito de equipamento, desenvolvido e prototipado pelos mesmos meios utilizados no projecto anterior. O resultado obtido, após materializado, permitiu proceder-se à avaliação deste segundo projecto.

Apresentam-se, em seguida, todas as fases do projecto referidas.

9.2.1. Avaliação do Projecto 1 e Nova Pesquisa

A primeira fase do Projecto 2 constitui-se por actividades de Avaliação do Projecto 1 e de novas actividades de Pesquisa, através da utilização das seguintes metodologias:

- 9.2.1.A. Questionário a Passageiros
- 9.2.1.B. Questionário a Membros de Tripulação de Cabine
- 9.2.1.C. Teste de Usabilidade a Passageiros
- 9.2.1.D. Visita a uma Empresa de *Catering* Aeronáutico: Cateringpor
- 9.2.1.E. Entrevista a um Profissional da Área
- 9.2.1.F. Síntese da Informação Recolhida: Mapa de *Stakeholders*

9.2.1.A. Questionário a Passageiros

metodologia quantitativa e qualitativa, não-intervencionista

Foi elaborado um questionário — com o título Questionário sobre Equipamento de suporte à refeição a bordo: Voos de Longo-curso, Classe Económica — a 15 passageiros que viajaram na classe e tipo de voo referidos, relativos ao segmento do serviço de *catering* aeronáutico abordado pela investigação. Os passageiros responderam ao questionário após experienciarem a refeição, tendo sido escolhidos aleatoriamente, abordando-se aqueles que não se encontravam aparentemente a realizar nenhuma outra actividade e que, portanto, estivessem possivelmente dispostos a responder ao questionário.

Considera-se que, devido à quantidade relativamente reduzida da amostra existente de 15 inquiridos, a análise das respostas obtidas não permita verificarem-se conclusões vigorosas acerca às opiniões habituais da maioria dos utilizadores deste tipo de produtos e serviço. No entanto, considera-se que tenha permitido aferirem-se algumas possíveis tendências da opinião geral do público-alvo deste sector.

Seguem-se as questões constituintes do questionário, a respectiva análise dos resultados e as conclusões retiradas de cada uma das questões.

Questões:

Nacionalidade:
Idade:
Género:

Após a refeição que tomou, como avalia as seguintes alíneas? (Numa escala de 1 a 5, considere 1 como menos/pouco/negativo/não existente e 5 como mais/muito/positivo/em abundância)

A. Durante um voo, qual a importância que atribui ao(s) momento(s) de refeição?

B. Em relação aos produtos/objectos/utensílios de apoio à refeição, como avalia a sua:

- B1. Usabilidade:
- B2. Disposição dos itens no tabuleiro:
- B3. Estabilidade do serviço (em relação ao avião, turbulência, ...)

Na sua opinião, se considerar que existem, responda por escrito qual/quais é/são:

- B4. Itens problemáticos
- B5. Itens especialmente agradáveis
- B6. Itens desnecessários
- B7. Itens em falta
- B8. Copo: quanto lhe agradou este objecto (principalmente em relação à sua usabilidade)?

C. Associa directamente a refeição que tomou à companhia aérea em que está a voar?

D. Adequação da relação qualidade-custo entre a refeição e o valor da passagem aérea

E. Adequação da relação qualidade-custo entre a refeição e a classe a que se destina (económica)

Em relação aos produtos alimentares:

- G1. Agradaram-lhe?
- G2. São aquilo que esperava em relação ao voo em que se encontra?

H. Grau de correspondência da refeição tomada (em geral) à sua expectativa

I. Qual a sua impressão geral da refeição?

J. Quanto considera que a refeição que tomou poderia vir a ser melhorada ao nível do equipamento ao seu suporte?

K. Pretende referir alguma observação relacionada com os produtos de suporte à refeição a bordo?

Dados sócio-demográficos da amostra:

- Nacionalidades dos participantes:

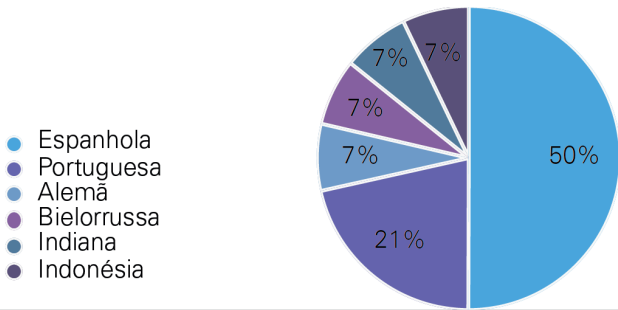


Gráfico 1.
Nacionalidades dos participantes do questionário a passageiros.

Metade dos inquiridos (7 pessoas) são de nacionalidade espanhola, 21,4% de nacionalidade portuguesa (3 pessoas), 2 são de outras origens ainda europeias — alemã e bielorrussa — e outras 2 são asiáticas, da Índia e da Indonésia. Não se encontraram semelhanças ou diferenças nas respostas às questões que se pudessem considerar caracterizantes mais de uma ou de outra nacionalidade.

- Idades dos participantes:

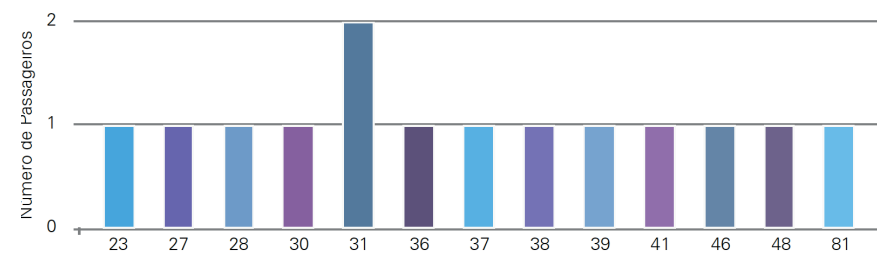


Gráfico 2.
Idades dos participantes do questionário a passageiros.

A maioria dos inquiridos encontra-se na idade adulta entre os 23 e os 48 anos de idade.

Analisando-se as respostas da inquirida mais jovem, aferiu-se que foi quem, de modo geral, respondeu de forma mais positiva a todo o inquérito. Por outro lado, analisando-se as respostas da inquirida com mais idade (81 anos), pôde aferir-se que os únicos contrastes encontrados em relação às respostas de outras idades foram referentes à primeira pergunta — “durante um voo, qual a importância que atribui ao(s) momento(s) de refeição?” — em que é a única a responder ‘2’; e, não respondendo à pergunta

sobre quanto lhe agradaram os produtos alimentares servidos a bordo, considerou as duas seguintes questões também com ‘2’, fazendo parte da amostra com a opinião mais depreciativa quanto à correspondência da refeição às suas expectativas prévias e à opinião geral da refeição. De resto, a opinião desta inquirida insere-se variadamente em concordância com as respostas dos outros inquiridos, quer em aspectos de usabilidade, funcionalidade e ergonomia, como em aspectos económicos.

- Géneros dos participantes:

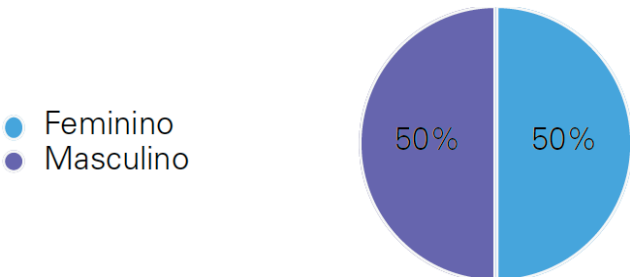


Gráfico 3.
Géneros dos participantes do questionário a passageiros.

Sendo metade dos participantes do género feminino e a outra metade do género masculino, aferiu-se que as opiniões de uns e de outros misturam-se variadamente ao longo dos itens de resposta, não existindo nenhuma pergunta em que se verificasse alguma tendência de opiniões relativa a esta característica dos mesmos.

Para efeitos de aferição de diferentes opiniões considera-se bastante positiva a contribuição desta amostra com a percentagem semelhante de 50%-50%.

Análise das Questões:

A. Durante um voo, qual a importância que atribui ao(s) momento(s) de refeição?

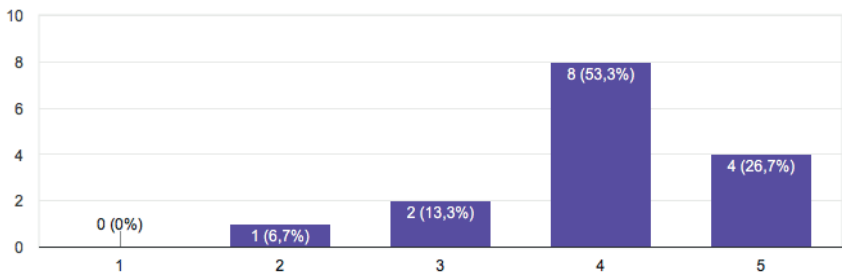


Gráfico 4.
Respostas à questão A. do questionário a passageiros.

Pode considerar-se que a maior parte dos passageiros (80%) atribui alguma importância ao momento da refeição durante o voo, sendo que o valor mais escolhido na escala de 1 a 5 foi o valor 4, com 53,3% dos inquiridos a escolher esta opção. Apenas 20% não atribui a este momento especial relevância.

B. Em relação aos produtos/objectos/utensílios de apoio à refeição, como avalia a sua:

B1. Usabilidade:

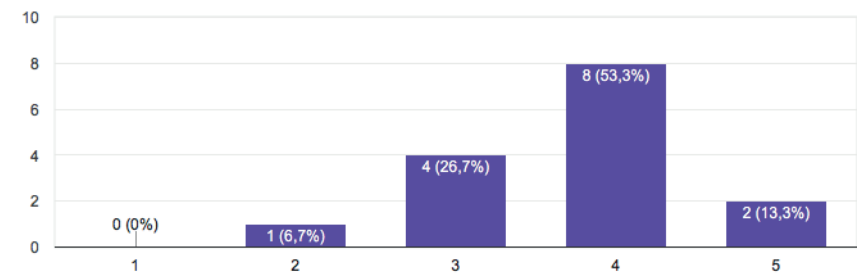


Gráfico 5. Respostas à questão B1. do questionário a passageiros.

Como o gráfico indica, pôde deduzir-se que a usabilidade de cada objecto não é considerada um problema principal.

Através do cruzamento das respostas a perguntas diferentes do questionário afere-se que o (único) problema apontado como negativo relativo a esta questão é o facto de não ser possível saberem-se as informações nutricionais de alguns alimentos para passageiros que têm restrições na sua alimentação, quer por obrigação ou por opção. No entanto, este tipo de companhias aéreas que possibilitam aos passageiros a escolha do tipo de refeição, incluindo refeições especiais (por exemplo, uma refeição sem açúcar,) no momento da reserva do bilhete e até 24h antes da partida, (apesar de muitos consumidores não o saberem). Neste sentido, acredita-se que se possa sensibilizar as próprias companhias aéreas para fazerem chegar eficazmente ao passageiro a informação de que pode optar entre escolhas nutricionais/outras.

B2. Disposição dos itens no tabuleiro:

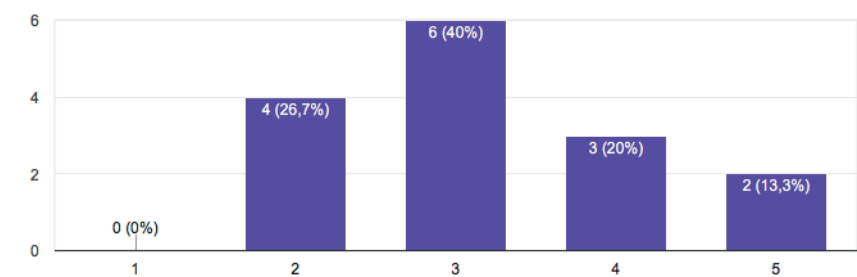


Gráfico 6. Respostas à questão B2. do questionário a passageiros.

Já a disposição dos itens pelo tabuleiro parece ser um ponto mais crítico do que a usabilidade de cada utensílio. Um terço dos passageiros encontra-se satisfeito com este ponto, enquanto que 66,7% das pessoas (dois terços) não está especialmente satisfeito com este aspecto, sendo que um pouco mais de 1 quarto (26,7%) pode até considerá-lo como um ponto problemático. Tal como no projecto previamente efectuado, irá continuar-se a trabalhar sobre este aspecto.

B3. Estabilidade do serviço (em relação ao avião, turbulência, ...)

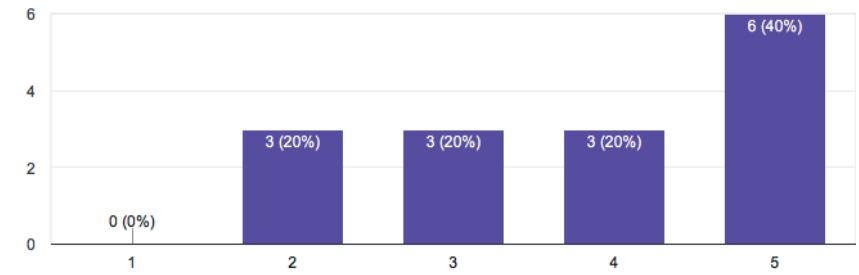


Gráfico 7. Respostas à questão B3. do questionário a passageiros.

Apesar da divergência das opiniões de resposta a esta questão, (que também pode advir de diferentes momentos de turbulência (ou não turbulência) durante diferentes voos), o tabuleiro da refeição pode ser considerado um método (relativamente) estável para uma refeição neste contexto (de voo). Apesar de 20% dos inquiridos (1 quinto da amostra) não estar de acordo, é necessário ter-se em conta o facto de uma refeição a bordo de uma aeronave não ter as mesmas características que uma “em terra”. Portanto, factores como a turbulência, tornam-se impossíveis de serem eliminados do contexto da refeição e, também, imprevisíveis.

Pensa-se que a opinião desta percentagem de 20% dos inquiridos possa também ser dirigida a itens específicos do tabuleiro e, como tal, este aspecto será melhor averiguado ao longo da análise do questionário.

Na sua opinião, se considerar que existem, responda por escrito qual/quais é/são:

B4. Itens problemáticos:

Como itens problemáticos foram apontadas as bebidas — provavelmente quanto à questão acima falada relativa à estabilidade destas — e a faca — referiu-se que não é suficientemente afiada, mesmo sendo metálica e de o passageiro referir ter consciência de que não podem existir utensílios de metal muito afiados a bordo.

Alguns passageiros não apreciaram os produtos alimentares ou acharam a refeição pequena, questões fora do alcance desta investigação.

B5. Itens especialmente agradáveis:

Quanto a itens especialmente agradáveis, um passageiro considerou que, de forma geral, cada item serve bem a sua função.

De resto foram referidas opiniões sobre os alimentos (que divergem, mesmo durante o mesmo voo) e a atitude da tripulação de cabine.

B6. Itens desnecessários:

Em relação a itens desnecessários, aferiu-se que talvez existam passageiros que considerem supérflua a quantidade (elevada na sua opinião) de itens por tabuleiro, apesar de anteriormente ter sido referido o contrário por outros participantes.

Também consideraram dispensáveis alguns doces.

B7. Itens em falta:

Sobre itens em falta, foi referida a necessidade de existir uma solução que diminua o lixo que se cria no tabuleiro e que atrapalha a utilização deste;

Na companhia Emirates, um passageiro deu pela falta do chocolate que costumava vir com a refeição, evidenciando-se que passageiros frequentes são capazes de estarem atentos a alterações que experienciam de voo para voo.

Em geral, notou-se um gosto nos passageiros por opções de comida saudável.

B8. Copo: quanto lhe agradou este objecto (principalmente em relação à sua usabilidade)?

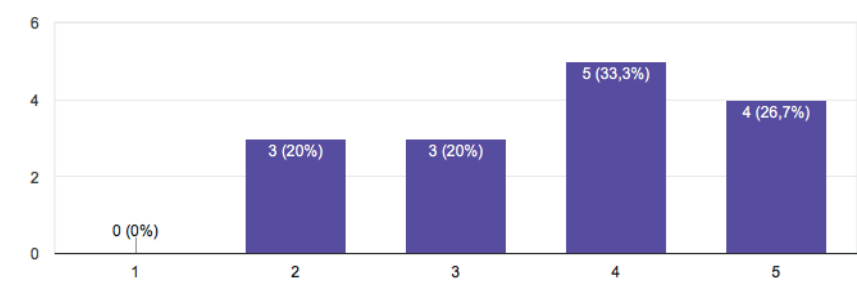


Gráfico 8. Respostas à questão B8. do questionário a passageiros.

As opiniões para esta questão dividem-se amplamente ao longo dos valores 2, 3, 4 e 5. Podemos deduzir que os 33,3% de inquiridos que responderam a opção '4' e os 26,7% a responderem o valor 5, (no seu total 60%), consideram a usabilidade do copo agradável, (talvez, apenas supondo-se, prefiram-no a um *couplet* de água). 20% das respostas apontam também descontentamento com esta questão, o que se pode considerar quase certo que provir do facto de o copo tornar-se instável pois, é já sabido que um actual problema principal das refeições a bordo é precisamente este, a instabilidade dos copos. Deduz-se, então, que o volume e forma do copo sejam de boa utilização excepto relativamente à mesa de refeição e tabuleiro (que são relativamente pequenos) e no cenário oscilante duma aeronave.

C. Associa directamente a refeição que tomou à companhia aérea em que está a voar?

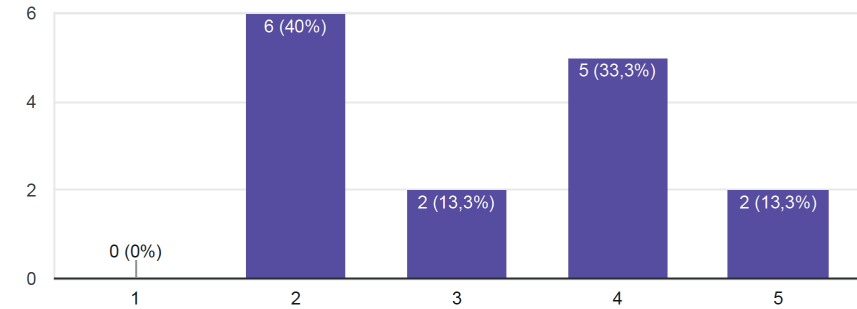


Gráfico 9. Respostas à questão C. do questionário a passageiros.

As respostas dividem-se bastante nesta questão. Analisando-as, metade dos passageiros associou a refeição à respectiva companhia aérea e metade não faz uma associação directa. No entanto, enquanto que um terço dos passageiros (33,3%) associa moderadamente, apenas 13,3% associa claramente e, enquanto uma percentagem pequena (13,3%) apresenta uma opinião neutra à questão, 40% não associa, elegendo o '2' como o valor de resposta mais escolhido nesta questão, (na escala de 1 a 5).

Procurar-se-á trabalhar a nível de *branding* no próximo conceito proposto e, por isso, possivelmente, apresentar-se melhorias quanto a esta questão, por considerar-se-a um factor de benefício para a imagem das companhias aéreas perante o público.

D. Adequação da relação qualidade-custo entre a refeição e o valor da passagem aérea

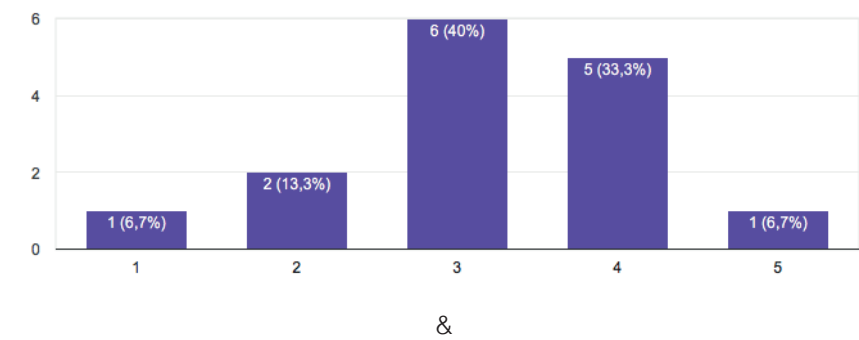


Gráfico 10. Respostas à questão D. do questionário a passageiros.

E. Adequação da relação qualidade-custo entre a refeição e a classe a que se destina (económica)

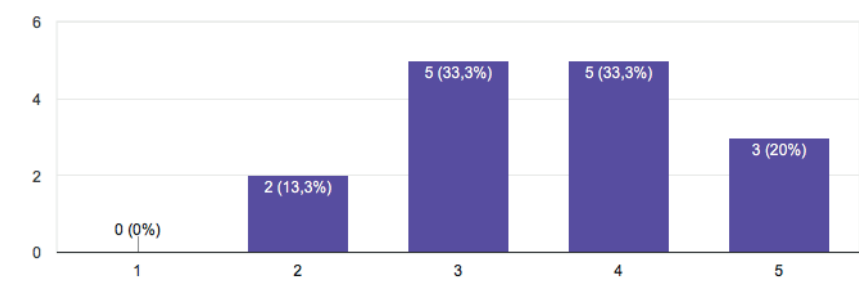


Gráfico 11. Respostas à questão E. do questionário a passageiros.

As opiniões divergem quanto à primeira destas questões (D), no entanto, a maior percentagem unanime de resposta (40% dos passageiros) é de '3' na escala de 1 a 5. Unidas as percentagens de eleição dos valores 3 e 4, obtém-se a percentagem de 73,3% de respostas a esta pergunta, ou seja, quase 3 quartos dos passageiros consideram como satisfatória a relação qualidade-custo entre a refeição e o valor da passagem aérea mas, com alguma ideia de que pudesse ser melhor.

Em relação à questão seguinte (E) referente à relação qualidade-custo entre a refeição e a classe de voo a que se destina (económica), as opiniões no geral sobem (na escala de 1 a 5), aferindo-se uma maior sa-

tisfação com a adequação da refeição à Classe Económica, em comparação com a adequação entre a refeição e o valor da passagem aérea.

Para o estudo há que ter em conta que estas perguntas foram feitas em relação a voos de duas companhias aéreas específicas, o que quer dizer que não nos dá a ideia geral do panorama desta indústria.

Em relação aos produtos alimentares:

F1. Agradaram-lhe?

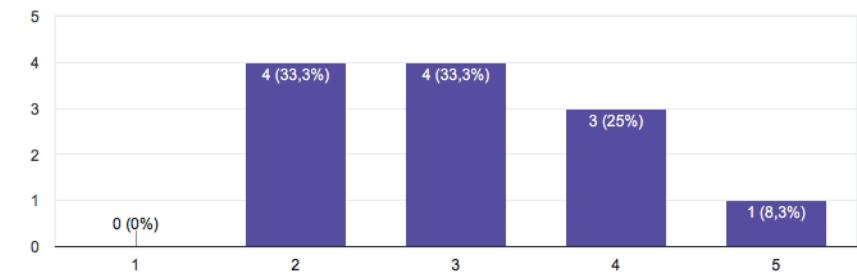


Gráfico 12. Respostas à questão F1. do questionário a passageiros.

Esta questão entra no inquérito com o objectivo de ter-se uma noção da opinião dos passageiros pelos produtos alimentares em si.

Nota-se que mesmo em companhias bem reputadas na indústria de aviação comercial, a satisfação quanto a estes produtos não é muito positiva. Nesta questão, 1 terço dos passageiros avaliou negativamente a refeição (escolhendo o valor 2), outro terço teve uma posição neutra (elegendo o valor 3 na escala de 1 a 5), e apenas o outro terço avaliou este ponto positivamente, sendo que apenas 8,3% da amostra elegeu o valor máximo, '5'.

Considera-se que a possibilidade de um tabuleiro melhorado (ao nível da usabilidade para o passageiro) pudesse ser propulsor de uma maior satisfação com a refeição em geral.

F2. São aquilo que esperava em relação ao voo em que se encontra?

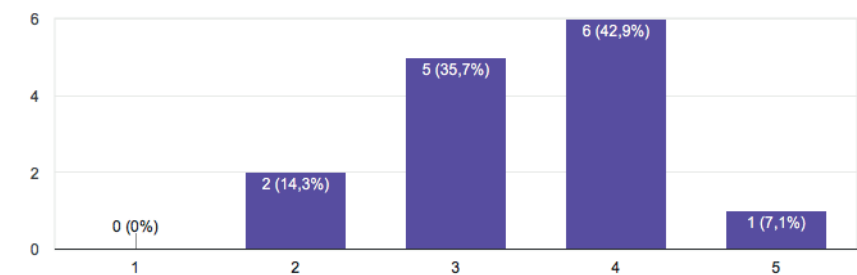


Gráfico 13. Respostas à questão F2. do questionário a passageiros.

A expectativa dos passageiros em relação ao que esperavam dos produtos alimentares condisse em grande parte com a opinião da pergunta acima, ou seja, um inquirido que respondeu '2' na primeira pergunta, respondeu também '2' na pergunta seguinte, ou '5' na primeira pergunta respondeu também '5' na pergunta seguinte mas, no entanto, aferiu-se que

alguns passageiros, mesmo considerando a refeição agradável ou menos agradável, ficaram com as expectativas surpreendidas pois, acharam-na melhor do que a esperavam. (Podemos atribuir as expectativas não entusiastas em relação à "comida de avião" ao estigma já referido instalado na indústria nos anos 80/90 do último século, proveniente da degradação das condições de viagem a bordo de aeronaves, ainda existente em parte da opinião geral pública). No geral, em resposta a esta questão, 50% dos passageiros considerou que experienciou algo melhor do que as suas expectativas e 14,3% considerou que experienciou algo pior. (Neste aspecto, as estatísticas são favoráveis à redução deste tal estigma).

G. Grau de correspondência da refeição tomada (em geral) à sua expectativa:

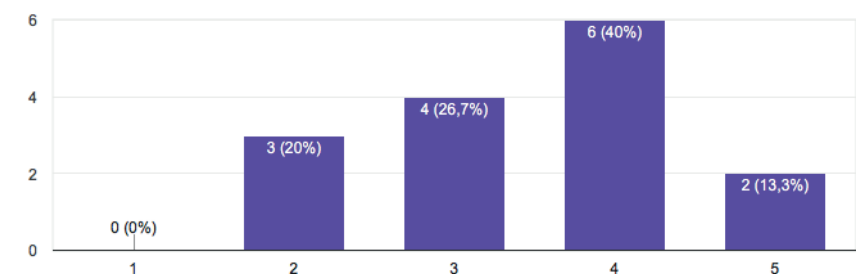


Gráfico 14. Respostas à questão G. do questionário a passageiros.

Em geral, com apenas 20% dos inquiridos a responderem '2' a esta questão, a opinião da refeição quanto às expectativas dos passageiros pode considerar-se boa, com 40% das respostas sendo o valor 4 e 13,3% o valor 5. Portanto, em relação à pergunta anterior, as respostas são um pouco mais positivas.

H. Qual a sua impressão geral da refeição?

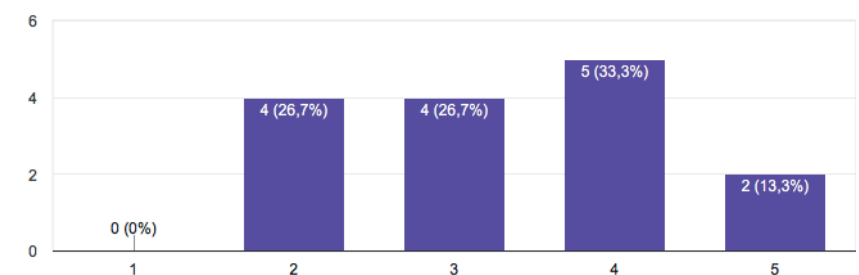
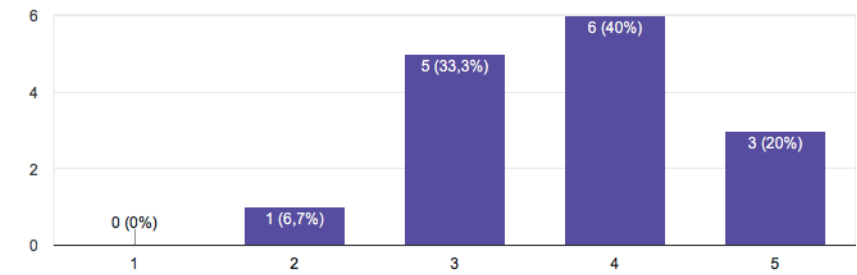


Gráfico 15. Respostas à questão H. do questionário a passageiros.

As respostas também divergem quanto à opinião geral da refeição, desde o valor 2 ao 5, na escala de 1 a 5. Enquanto que 26,7% escolheu o valor 2, 26,7% o valor 3, 33,3% o valor 4 e 13,3% o valor 5, podemos ter em conta que a coluna mais alta é a de opinião 4 (ou seja, boa), mas 53,4% não teve uma impressão geral da refeição positiva. Talvez a hipótese discutida na próxima questão — que é o cerne do objecto de estudo deste trabalho — pudesse mesmo impulsionar opiniões mais positivas quanto à experiência geral de refeição.

I. Quanto considera que a refeição que tomou poderia vir a ser melhorada ao nível do equipamento ao seu suporte?

Gráfico 16.
Respostas à questão I. do questionário a passageiros.



60% dos inquiridos considera que o equipamento da refeição poderia ser melhorado e 6,7% não. Um terço tem uma posição neutra face a esta questão e o valor mais respondido, '4', representa 40% das respostas.

Considera-se esta informação bastante relevante para a investigação. Sendo os passageiros os clientes das companhias aéreas em relação à venda de passagens aéreas, nota-se que na percepção destes, está presente a ideia de existência de uma margem para melhoria neste campo. Foi também já mencionado o facto de um design de produtos e serviços centralizado no utilizador poder ser, cada vez mais, considerado vantajoso para um negócio. O passageiro não adquire a passagem aérea exclusivamente pela refeição que vai tomar mas, a escolha entre reservar a sua viagem, perante várias companhias aéreas à disposição, irá ser feita pela deliberação sobre o custo monetário desta e a totalidade da qualidade dos serviços que presta a companhia aérea eleita por este.

J. Pretende referir alguma observação relacionada com os produtos de suporte à refeição a bordo?

Como observações extra, os participantes referiram que: “Há demasiados itens no tabuleiro da refeição cujo sabor é medíocre.... a sugestão é que avancem com 1 prato principal, ...”; Não se conhecer o conteúdo da comida e, por isso, é difícil de saber se é saudável ou não; “A maior parte do tempo durante os voos tento evitar produtos que contenham açúcar”; “Razoáveis”; “O tabuleiro ter encaixes próprios para cada objecto”; “Copos mais resistentes, por vezes caem no tabuleiro quando não estão completamente cheios”.

As observações finais dos passageiros que responderam à última questão parecem reafirmar as informações que resultaram da análise das questões anteriores. Quanto ao equipamento, enfatizam, principalmente, o facto de, por vezes, a dispersão de (tantos) itens pelo tabuleiro ser confusa e atrapalhar a refeição e o facto de os copos tornarem-se instáveis principalmente “quando não estão completamente cheios”.

Resumo das Conclusões do Questionário:

- A maior parte dos passageiros (80%) atribui importância ao momento da refeição durante o voo;
- A disposição dos itens pelo tabuleiro parece ser um ponto mais crítico do que a usabilidade de cada utensílio. 66,7% das pessoas (dois terços) não está especialmente satisfeito com este aspecto, sendo que 26,7%, desses, pode até considerá-lo como um ponto problemático;
- A refeição em tabuleiro pode ser considerada um método (relativamente) estável para uma refeição em contexto de voo;
- A estabilidade do copo (comum) para bebidas representa um problema principal de usabilidade do equipamento durante a refeição;
- Nem todos os passageiros consideram a faca de refeição suficientemente afiada;
- Um dos passageiros considerou que, de forma geral, cada item serve bem a sua função;
- Enquanto que alguns passageiros ficam muito satisfeitos com a quantidade e diversidade dos alimentos por tabuleiro, existem passageiros que talvez considerem supérflua a quantidade de itens;
- Foi também mencionada a necessidade da existência de uma solução que permita o descarte do lixo produzido pelas embalagens, de modo a criar-se espaço para a utilização dos utensílios durante o desfrute da refeição;
- As opiniões divergem quanto à questão da relação qualidade-custo entre a refeição e o valor da passagem aérea. No entanto, o balanço é de que 73,3% dos inquiridos encontram-se suficientemente satisfeitos. E, em relação à questão seguinte, sobre a relação qualidade-custo entre a refeição e a classe de voo a que se destina (económica), as opiniões por inquirido ou se mantêm ou aumentam (na escala de 1 a 5), originando uma opinião geral da relação entre a refeição e a classe económica mais positiva do que entre a refeição e o valor da passagem aérea;
- Mesmo em companhias bem reputadas na indústria da aviação comercial, não existe grande satisfação quanto aos produtos alimentares servidos a bordo. Apesar disto, as refeições acabam por superar as expectativas de alguns passageiros, o que pode constituir-se um indicador positivo;
- **60% dos inquiridos considera que o equipamento da refeição poderia ser melhorado;**
- As observações finais dos passageiros enfatizam, principalmente, o facto da dispersão de (tantos) itens pelo tabuleiro provocar confusão e atrapalhar a refeição e, ainda, o facto dos copos tornarem-se instáveis principalmente “quando não estão completamente cheios”.

9.2.1.B. Questionário a Membros de Tripulação de Cabine

metodologia quantitativa e qualitativa, não-intervencionista

Nesta actividade de pesquisa, elaborou-se um questionário *online* dirigido a membros de tripulação de cabine, com o título *Airline Meal Trays* — Tabuleiros de Refeição de Companhias Aéreas. (A visualização do inquérito no seu formato *online*, a visualização completa e discriminada da totalidade das respostas fornecidas pelos inquiridos (também extraída do formato *online*) e a tradução (livre) para português de todas as respostas dadas em língua inglesa, encontram-se impressas para consulta no final deste documento, correspondentes, respectivamente, aos Apêndices 2, 3 e 4.)

Este questionário, constituído por duas partes, foi elaborado com dois objectivos, respectivamente correspondentes a cada uma destas: na primeira parte, procurou aferir-se as opiniões gerais mais frequentes de tripulantes de cabine em relação ao serviço de refeições a bordo face ao que habitualmente melhor resulta ou às dificuldades mais sentidas durante a execução das tarefas relacionadas com o tipo de equipamento estudado; e, na segunda parte, pretendeu obter-se *feedback* deste tipo de profissionais em relação ao resultado do projecto 1, previamente efectuado.

A ideia principal desta actividade é que a informação recolhida venha a gerar *insights* relevantes para o projecto pois, tem-se em conta que a tripulação de cabine, durante um voo, tem o papel de agente mais importante na garantia de que o serviço de *catering* aconteça de forma rápida e eficiente dentro dos horários pretendidos, além da garantia de voos mais confortáveis e a disponibilidade maior para o decorrer de outras actividades durante o voo ou de forma mais prolongada como, por exemplo, o aproveitamento dos passageiros do equipamento de multimédia disponibilizado, o acontecimento do serviço de vendas a bordo ou a possibilidade dos passageiros irem à casa-de-banho. O serviço, efectuado como e com a duração que se deseja, trata-se também de uma questão de segurança: o avião não pode aterrar enquanto o serviço ainda estiver a decorrer, mas pode ser forçado a tal, por exemplo, perante um cenário de falta de combustível, colocando em perigo quem se encontra na aeronave.

Foi procurado, então, o maior número e diversidade possível de inquiridos que exercessem no momento da realização do questionário ou tivessem exercido esta profissão, sem preferência a nenhuma característica pessoal específica ou a alguma companhia aérea, (apesar de se procurarem apenas aquelas que oferecem serviços de *catering* no contexto de viagens de longo-curso em classe económica). A divulgação do questionário foi feita através de um *link online* partilhado por contactos já conhecidos de pessoas com esta profissão ou que conhecessem outras também com esta profissão. Assim, supõe-se que grande parte dos inquiridos trabalhem ou tenham trabalhado nas companhias aéreas TAP Portugal e Emirates mas, as respostas não se cingem em referência a estas duas companhias e alguns dos inquiridos provavelmente já trabalharam também noutras companhias.

Formalmente, o questionário foi anónimo e constituído tanto

por questões de resposta numa escala de 1 a 5, como por questões de resposta escrita.

Considera-se que a quantidade de participantes tenha sido satisfatória: as 122 respostas permitiram visualizar padrões de opinião a partir dos quais se puderam tirar conclusões consistentes.

Questões do Questionário:

Idade, Género e Nacionalidade:

A. Preparação do serviço: Quão prático considera o sistema de aquecimento dos pratos quentes?

B. Entrega das refeições: Quão fácil é tirar-se um tabuleiro de refeição para fora do *cart*(*)?

C. Quão fácil/rápido é colocar-se um prato quente no tabuleiro em relação:

1. à disposição dos outros elementos já no tabuleiro?

2. à direcção em que o prato quente deve ser colocado no tabuleiro?

D. Quão prático considera o serviço de bebidas para o momento da refeição como sumos, água, coca-cola,...?

E. Recolha dos tabuleiros de refeição: Considera que os passageiros têm tempo de terminarem a refeição?

F. Quão fácil é recolher os tabuleiros?

G. Normalmente, quão fácil/simples é inserir os tabuleiros de refeição no *cart*?

H. Quão rápida considera ser a conclusão do serviço dos *carts* de recolha?

I. Na sua opinião, poderia ser mais rápido? Porquê e/ou como?

J. Em relação a como os passageiros reagem aos tabuleiros de refeição: Existem comentários/reacções/opiniões frequentes ou relevantes que observe nestes quando a refeição lhes é entregue? (por exemplo, perguntarem por algo que não encontram no tabuleiro)

L. Quão prática considera ser a mesa para o tabuleiro durante a refeição?

M. Em relação à sua própria experiência com o tabuleiro de refeição enquanto passageiro: Encontra alguma característica útil/positiva ou algum item em particular que tenha experimentado relativamente ao tabuleiro de refeição?

N. E considera que exista algum aspecto ou elemento que devesse ser melhorado?

O. Quão prático considera ser o sistema de 3 tabuleiros por “prateleira”?

O.1. Porquê? (resposta opcional)

P. Como pode ter reparado, este tabuleiro não é plano, tem “altos e baixos”. Em comparação com tabuleiros rasos, considera este mais útil para que se mantenham os itens no sítio?

Q. Encontra alguma desvantagem no tabuleiro de refeição

acima?

R. Quão atractivo considera ser este tabuleiro de refeição? (mesmo não conhecendo a companhia aérea TAP)

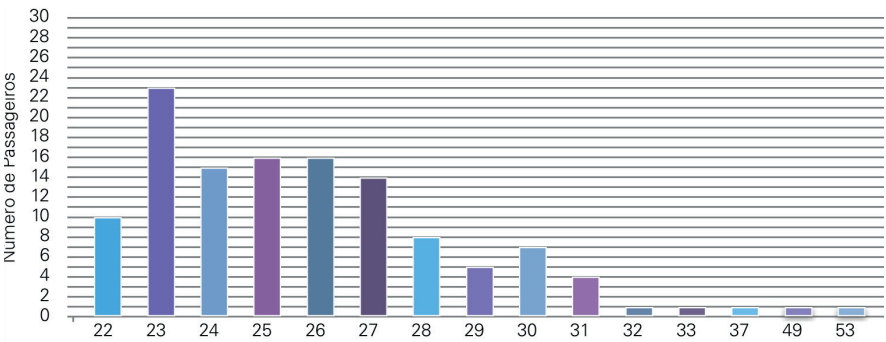
S. Imagine que era utilizador(a) deste tabuleiro (quer como passageira/o ou assistente de bordo). Encontra alguma (nova) vantagem neste?

T. E alguma desvantagem?

Análise das questões:

- Idades dos participantes:

Gráfico 17.
Idades dos participantes do questionário a membros de tripulação de cabine.



Numa amostra de 122 respostas ao questionário, 96,8% das idades dos inquiridos concentra-se entre os 22 e os 31 anos (inclusive) – os restantes 3,2% distribuem-se por 4 inquiridos cada um com 32, 33, 37 e 53 anos de idade. Sabemos que cada companhia aérea tem os seus critérios de preferência quanto à idade (e outras características) da tripulação dos seus aviões mas, de modo geral, as idades aferidas no questionário caracterizam com aproximação o perfil típico de quem exerce esta profissão, o que é importante ter-se em conta para a investigação.

Entretanto, a idade referida mais vezes é 23 anos, com 23 respostas (18,9%), e as duas idades seguintes mais frequentemente respondidas são 25 e 26, cada uma com 16 respondentes (e a respectiva percentagem de 13,1%).

- Géneros:

Gráfico 18.
Géneros dos participantes do questionário a membros de tripulação de cabine.



Como demonstra o gráfico, aferiu-se que das pessoas inquiridas, 79,5% são mulheres enquanto 19,7% são homens, respectivamente, 97 e 24 pessoas e 1 pessoa (0,8%) escolheu a opção “não especificado”.

Visto que os inquiridos foram procurados aleatoriamente, pode assumir-se que existam mais pessoas do género feminino com esta profissão do que do género masculino e talvez numa proporção próxima à aferida, de 1 homem e 4 mulheres em cada 5 tripulantes. Como vimos, esta característica da tripulação depende, em grande parte, das estratégias de marketing adoptadas pelas companhias aéreas.

- Nacionalidades dos participantes:

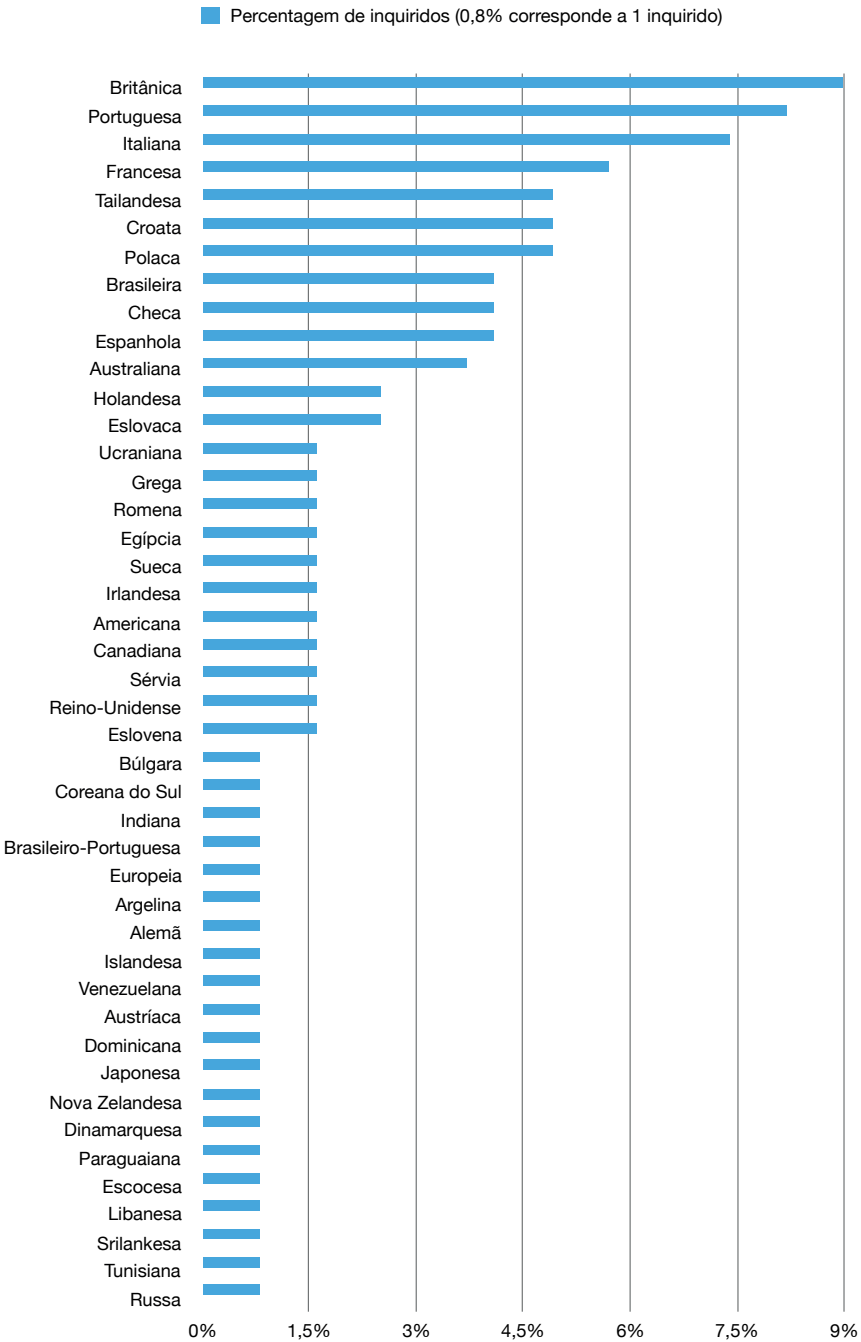
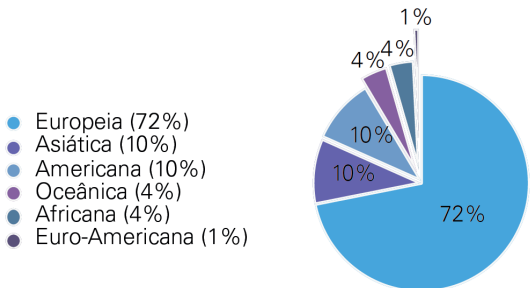


Gráfico 19.
Nacionalidades, por países, dos participantes do questionário a membros de tripulação de cabine.

Achou-se pertinente calcularem-se e analisarem-se as percentagens de respostas a esta questão também por continente, obtendo-se os seguintes resultados:

Gráfico 20. Nacionalidades, por continentes, dos participantes do questionário a membros de tripulação de cabine.

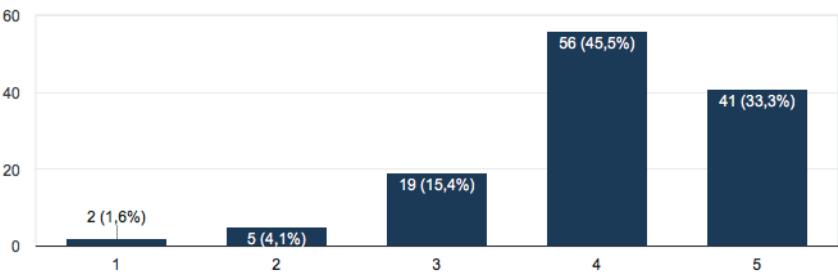


Esta questão é importante para o objecto de estudo, principalmente, por causa dos diferentes costumes e códigos de comunicação a que os elementos da tripulação de bordo possam estar habituados (por exemplo: ler da esquerda para a direita ou da direita para a esquerda, ou costumes directamente ligados à alimentação).

Para a análise das questões do questionário não se tem a noção de que respostas sejam especificamente de inquiridos de uma ou de outra nacionalidade, mas sim do conjunto das opiniões destes. Como pôde constatar-se, a maior percentagem continental dos inquiridos é Europeia, com quase 3/4 das respostas (88 pessoas), assim como a companhia para a qual foi desenvolvido o Projecto 1. As percentagens seguintes são dos inquiridos com nacionalidade Asiática e Americana, cada continente com 9,8%, percentagem correspondente a um décimo das respostas obtidas. Considera-se que 12 opiniões de nacionalidade Americana e 12 opiniões de nacionalidade Africana sejam, igualmente, números satisfatórios para a obtenção de algum tipo de *feedback* de inquiridos com nacionalidades destes continentes. 5 inquiridos têm nacionalidade Oceânica representando 4,1% de todos os 122. (Há também um inquirido com nacionalidade Euro-americana (Portuguesa-brasileira)).

A. Preparação do serviço: Quão prático considera o sistema de aquecimento dos pratos quentes?

Gráfico 21. Respostas à questão A. do questionário a membros de tripulação de cabine.



45,9% das pessoas respondeu '4', na escala de 1 a 5, e 32,8% respondeu '5'. Combinados, estes valores preenchem 78,7% das opiniões quanto à praticidade do sistema de aquecimento dos pratos quentes, o que nos leva a considerar que este funcione bem. Apenas 5,7% das respostas não avalia o sistema como prático, sendo que os outros 15,6% (19 pessoas que optaram pelo valor '3'), nem o consideraram prático, nem não prático.

B. Entrega das refeições: Quão fácil é tirar-se um tabuleiro de refeição para fora do *cart*?(*2)

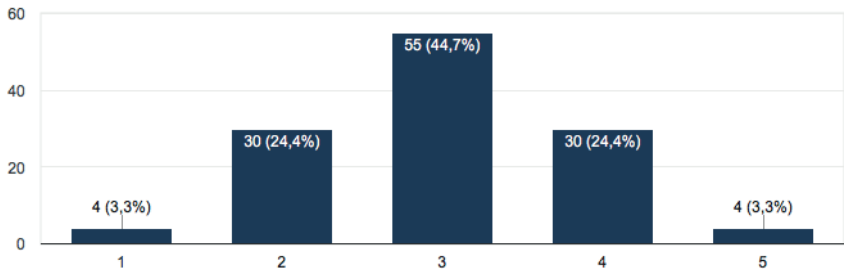


Gráfico 22. Respostas à questão B. do questionário a membros de tripulação de cabine.

O gráfico de respostas a esta questão representa precisamente uma parábola, com a mesma percentagem de pessoas a responderem os valores 1 e 5 (de 3,3%), os valores 2 e 4 (24,4%) e 45,1% a responder o valor 3 (44,7% em percentagem). Perante esta imagem, podemos considerar que tirar um tabuleiro do *cart* comum de cabine não é muito prático mas, também, não é inexequível. Todavia, à frente neste projecto procurar-se-á melhorar este aspecto, visto que nem um terço das pessoas se apresenta satisfeito.

C. Quão fácil/rápido é colocar-se um prato quente no tabuleiro em relação:

C1. à disposição dos outros elementos já no tabuleiro?

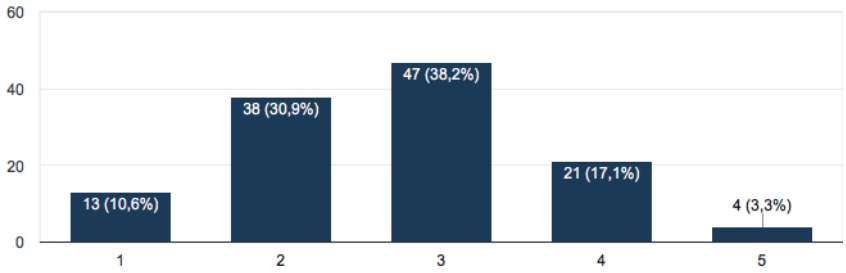


Gráfico 23. Respostas à questão C1. do questionário a membros de tripulação de cabine.

Esta questão, (que tem relação directa com a próxima), é um ponto importante no que toca à possibilidade de redução do tempo de execução do serviço. Como é possível constatar-se pelo gráfico, apenas um quinto dos inquiridos (19,7%) considera relativamente fácil/rápida a colocação da refeição quente no tabuleiro(*3). 41,8% das respostas, divididas entre o valor 1 e 2, demonstram opiniões de clara dificuldade em relação a esta acção, que tem de acontecer para cada passageiro no voo (número que pode chegar a 524 ou mesmo 823). Resta referir que 38,5% também não considera esta acção fácil/rápida (optando pela resposta '3') e, ainda, que a disposição dos elementos que já vêm no tabuleiro acaba por ser alterada por turbulência na viagem do *cart* desde que este sai da cozinha de produção até que é colocado no avião, durante o *takeoff* e, também, que sofre durante o tempo de

2 *Cart* = trolley

3 (*) NOTA: Esta acção decorre, (como foi anteriormente explicado), no momento em que a refeição é entregue a cada passageiro: é (só) neste momento que o prato quente é colocado no tabuleiro. Antes desta fase o prato foi aquecido juntamente com outros dispostos sobre prateleiras num contentor (habitualmente chamado forno), pouco antes do momento de dar-se início ao serviço das refeições a bordo.

voo em que o serviço de refeições ainda não foi efectuado. Esta turbulência origina a desorganização dos elementos no tabuleiro criando dificuldades à tripulação de cabine no momento de neste colocarem, então, o prato quente. As respostas ao inquérito puderam confirmar este aspecto.

C2. à direcção em que o prato quente deve ser colocado no tabuleiro?

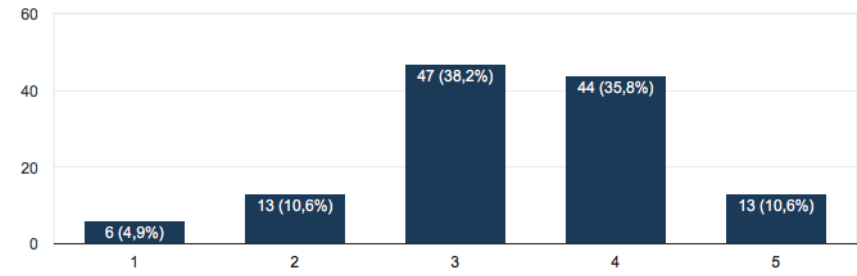


Gráfico 24. Respostas à questão C2. do questionário a membros de tripulação de cabine.

Aparentemente, apesar das respostas serem mais positivas do que na questão acima, parece não ser igualmente muito fácil/rápido perceber-se qual a direcção em que deve ser colocado o prato quente no tabuleiro, pois as respostas mais repetidas foram o valor 3 (com 38,5%) e o 4 (com 35,2%), 73,7% em conjunto. Não parece ser um item problemático para uma grande percentagem de indivíduos mas considera-se que o facto de o ser para uma percentagem de 15,6% deve ser tido em conta. Apenas 1 décimo dos inquiridos considera esta acção fácil e rápida. Acrescenta-se que, como já referido, esta é uma acção que pode ter de ser executada centenas de vezes apenas num voo e por refeição.

D. Quão prático considera o serviço de bebidas para o momento da refeição como sumos, água, coca-cola,...?

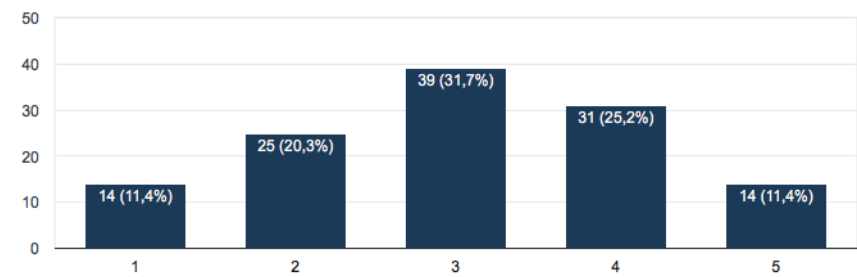


Gráfico 25. Respostas à questão D. do questionário a membros de tripulação de cabine.

As respostas para esta pergunta variam com alguma relevância ao longo de toda a escala de valores de 1 a 5.

Já se sabe pela pesquisa prévia que, habitualmente, nas companhias aéreas de todo o mundo, o copo é servido após o tabuleiro, por não caber em altura no espaço entre os trilhos/prateleiras dos *trolleys*. Também é comum em algumas companhias aéreas a inclusão de água já no tabuleiro através de uma pequena garrafa de água deitada ou de um *couplet* de água selado. No entanto, em algumas companhias (como é o caso da TAP Portugal) prefere-se que as bebidas sejam servidas, uma a uma, após se perguntar a cada passageiro o que este deseja beber, (inclusive a água).

Esta questão pode assim não estar directamente relaciona-

da com os tabuleiros de refeição mas insere-se no tema da investigação, de equipamento de suporte a refeições a bordo. Reparou-se que as opiniões dividem-se sensivelmente entre 1/3 que não considera prático o serviço de bebidas (11,5% + 20,5% para os valores 1 e 2 respectivamente), 1 terço que tem uma opinião neutra (32%) e outro terço que considera prático o sistema de servir bebidas (25,4% + 10,7% para os valores 4 e 5, respectivamente).

E. Recolha dos tabuleiros de refeição: Considera que os passageiros têm tempo de terminar a refeição?

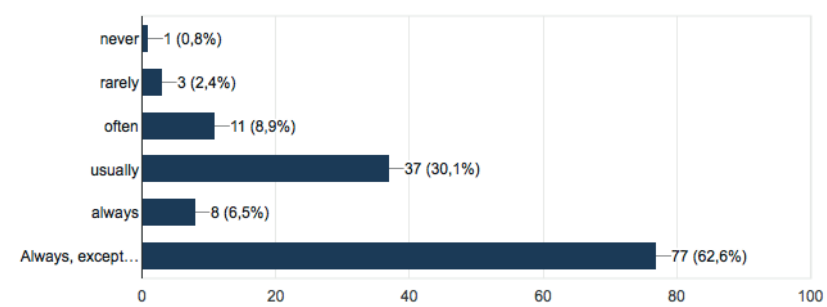


Gráfico 26. Respostas à questão E. do questionário a membros de tripulação de cabine.

Esta é mais uma questão relacionada com o factor tempo e foi colocada a membros de tripulação de cabine por serem estes quem interage directamente com os passageiros durante o voo.

A opção de resposta mais optada (62,3%) foi 'sempre, excepto em voos curtos', 1 terço (30,3%) escolheu 'habitualmente', 9% escolheu 'frequentemente', 6,6% 'sempre' e apenas 3,3% escolheu 'nunca' ou 'raramente'. A primeira opção foi inserida no inquérito com a noção de que o carácter dos voos muda, principalmente, consoante a duração destes, como já anteriormente referido.

Apesar de apenas 3,3% dos respondentes considerar que não existe tempo (ou raramente) para que os passageiros acabem a sua refeição, unindo-se as respostas, 'sempre' e 'sempre, excepto em voos muito curtos' deduz-se que em princípio os passageiros tenham certamente tempo de terminarem as suas refeições aproximadamente pelo menos 68,9% das vezes. Acrescentando-se à contagem as respostas 'habitualmente', talvez esse número aumente para pelo menos cerca de 85% das vezes, o que se considera satisfatório mas, passível de uma margem de melhoria. Considera-se que esta questão seja bastante relevante pois, um passageiro poderá ficar certamente insatisfeito não tendo tempo de terminar a refeição como desejaria e, através da pesquisa que tem sido feita ao longo desta investigação, conclui-se que a margem para melhoria desta questão pode ser respondida através de pormenores que agilizarão todo o serviço.

F. Quão fácil é recolher os tabuleiros?

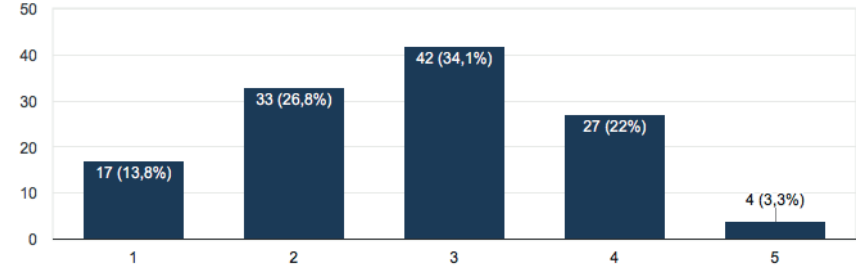


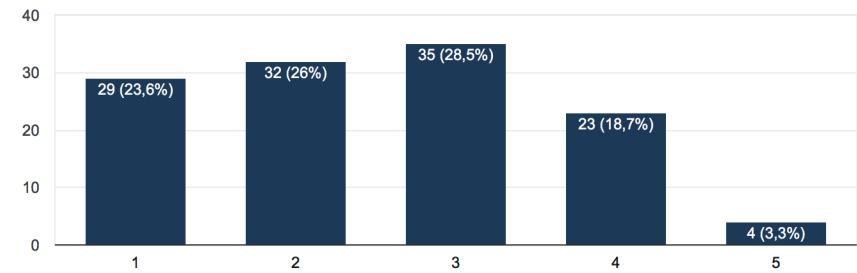
Gráfico 27. Respostas à questão F. do questionário a membros de tripulação de cabine.

Apenas 1/4 dos inquiridos (24,6%) considera fácil ('4') ou muito fácil ('5') a recolha dos tabuleiros de refeição (21,3% e 3,3%, respectivamente), 40,9% não considera fácil e 34,4% nem fácil nem difícil. Estes resultados demonstram desde já que a tarefa de recolher os tabuleiros, no geral, não é fácil para a maioria dos tripulantes.

Sendo a pergunta geral, pudemos supor a possibilidade de melhoria de aspectos específicos que ajudem à agilização desta tarefa, sobre os quais obtivemos mais informações nas seguintes questões do inquérito.

G. Normalmente, quão fácil/simples é inserir os tabuleiros de refeição no *cart*?

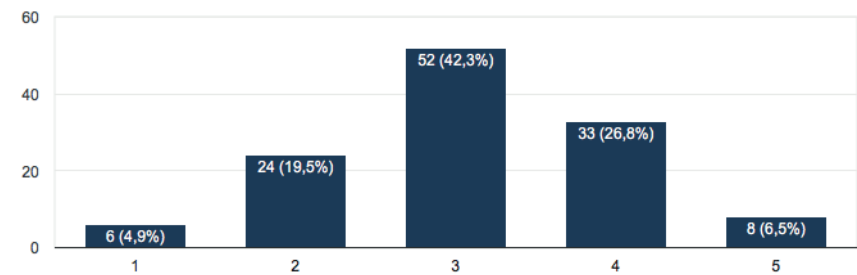
Gráfico 28.
Respostas à questão G. do questionário a membros de tripulação de cabine.



Exactamente 50% dos respondentes do inquérito considera não ser simples ou fácil a colocação dos tabuleiros de volta no *cart* e apenas 22,2% acha fácil ou muito fácil. Portanto, a nível do desenvolvimento de projecto, considera-se que este seja um aspecto que, se melhorado, pode vir claramente a fazer diferença na redução de tempo e trabalho na recolha de tabuleiros e, consequentemente, conceder mais eficiência ao serviço de *catering* a bordo.

H. Quão rápida considera ser a conclusão do serviço dos *carts* de recolha?

Gráfico 29.
Respostas à questão H. do questionário a membros de tripulação de cabine.



Quanto a esta questão, existem mais pessoas a responderem positiva do que negativamente, no entanto, o valor de resposta mais escolhido é o '3', com 41,8% das respostas. Vendo por outra perspectiva, unindo-se as percentagens das opções dos valores 1, 2 e 3, obtém-se a percentagem de 66,4%, valor que nos diz que 2 terços dos tripulantes não consideram o serviço de recolha dos *carts* rápido, mais uma vez mostrando a opinião de que possivelmente exista algo a ser melhorado a este nível. (Os possivelmente 525 ou mesmo 853 tabuleiros também têm de ser arrumados, um de cada vez).

I. Na sua opinião, poderia ser mais rápido? Porquê e/ou como?

Volta-se a referir que as respostas escritas fornecidas pelos inquiridos — relativas a esta questão e às outras também de carácter escrito — podem ser visualizadas e consultadas por completo e discriminadas uma a uma num apêndice que se encontra no final desta dissertação, assim como a tradução destas.

Para realizar-se, então, a análise das respostas a esta questão (de carácter livre) dividiram-se as 122 opiniões recolhidas em 4 grupos:

- 11 respostas negativas, (9%):

As respostas demonstram que (apenas) um décimo dos inquiridos não considera que o serviço de recolha dos tabuleiros pudesse ser mais rápido. Poder-se-á depreender que alguns destes inquiridos pertençam aos que escolheram '5' na questão acima (considerando já rápida esta fase do serviço) e é de salientar que outros respondem negativamente por não acreditarem na possibilidade dos passageiros devolverem os tabuleiros arrumados;

- 22 respostas imparciais, (18%), quase 1/5 da amostra;

- 4 respostas dúbias:

Estes 4 inquiridos consideram que talvez pudesse ser mais rápida mas dependendo de factores que consideram pouco controláveis por si próprios (e talvez também imprevisíveis);

- 85 respostas positivas, (69,7% do total de respostas à questão e 85% do total das respostas não imparciais):

Além de "Sim", as outras 79 respostas acabam por justificar ou afirmar sempre uma opinião positiva referindo, explícita ou implicitamente, um "se" a justificar o "porquê e/ou como" colocado na questão. Passamos então a apresentar essas opiniões e sugestões juntando-as e analisando-as por tópicos: (*nota: algumas respostas falam em mais de um tópico, pelo que, nesses casos, foram contabilizadas mais de uma vez, uma vez para cada tópico referido.)

28 inquiridos referiram a dificuldade que sentem em inserir os tabuleiros nos *carts*. Como referem, após os tabuleiros serem servidos — com os itens que estes contêm a ocuparem um volume e forma específicos — é raro que, quando recolhidos, voltem organizados de forma igual ou semelhante. Além de alguns estarem claramente desarrumados, inclusive com uma "pilha de lixo" (guardanapos, embalagens plásticas descartáveis, etc.), os passageiros muitas vezes também empilham as próprias taças/caçarolas e pratos, à medida que vão tomando a refeição, para terem mais espaço ou mesmo porque acham que irão facilitar a própria recolha dos tabuleiros — incluindo empilharem objectos no mesmo tabuleiro pertencentes a tabuleiros diferentes (prática aparentemente muito comum). Perante esta situação, os tripulantes de cabine precisam de re-arranjar tudo no tabuleiro para este caber no espaço do *cart* respectivo ao mesmo;

Um outro aspecto referido por 7 inquiridos é o facto da tri-

pulação não utilizar luvas (pelo menos nas companhias em que trabalham/trabalharam os respondentes). No geral, consideram que se fosse permitida a utilização de luvas seria mais fácil trabalhar-se mais rápido, por haver mais à vontade na separação dos itens. No entanto, existem opiniões opostas em relação a este tópico pois, enquanto um(a) inquirido/a comenta que seria mais rápido “se as pessoas não tivessem medo de sujar as mãos”, em contraste, um(a) outro/a inquirido/a comenta que sem luvas é obviamente provável a tripulação “apanhar doenças”. (*nota: aferiu-se posteriormente nesta investigação que a decisão por parte das companhias aéreas da não utilização de luvas pela tripulação advém do facto de, em caso de contacto directo com as mãos dos passageiros, preferirem que as mãos dos tripulantes não tenham luvas calçadas.);

21 dos inquiridos consideram que os tabuleiros têm itens a mais / estão demasiado cheios. Alguns queixam-se da existência de “demasiados itens pequenos” como *crackers*, queijo, compotas, *jiggers* de leite, etc. e também do facto de acharem que estes poderiam não estar soltos/espalhados pelo tabuleiro mas encontrarem-se num espaço específico ou de forma ordenada. E, outros queixam-se de guardanapos e embalagens (normalmente plásticas) volumosas que “caem e dificultam a configuração do tabuleiro”. No geral estes inquiridos têm a ideia de que há (muitos) itens e algumas embalagens “desnecessárias” que acabam por transformar-se em lixo que dificulta a eficiência da tarefa de recolha e arrumação dos tabuleiros nos *carts*;

Numa opinião mais extrema, um(a) inquirido/a sugere que como bebida fosse servida apenas água;

Existem ainda 10 inquiridos que sugerem serem feitas alterações formais ao próprio equipamento do serviço de *catering* como: existir mais espaço (em geral ou entre os tabuleiros), existir um grande depósito de lixo para onde se deitassem todos os tabuleiros e respectivos conteúdos etabuleiros mais pequenos ou refeições em sacos em vez de em tabuleiros posteriormente colocados em “gavetas” de *carts* durante a recolha. Em relação aos tabuleiros, 3 respondentes sugerem que talvez pudessem ser mais práticos, mantendo-se o essencial e organizando-se o que resta “de uma forma mais simplista” e que talvez a recolha fosse mais rápida se “os tabuleiros tivessem pequenos buracos onde as caçarolas tivessem o seu próprio sítio”. Por último, é também comentado que “se não nos tivéssemos de levantar e baixar constantemente para arrumar os tabuleiros no *cart*”, factor ligado ao design dos *carts*;

24 inquiridos são da opinião de que tudo (ou muitos dos itens do tabuleiro) deveria ser descartável, para que fosse fácil e rápido o descarte dos objectos em vez de terem de ser arrumados, sendo que apenas 3 inquiridos demonstraram preocupação ecológica com a possibilidade da criação de demasiados resíduos, 2 referindo que talvez tudo no tabuleiro pudesse ser reciclável/biodegradável;

7 inquiridos são da opinião de que, se os passageiros tivessem uma ideia ou fossem sensibilizados acerca dos pormenores que facilitam ou complicam a recolha dos tabuleiros, seria com certeza mais rápido efectuá-la. Referem especificamente que seria relevante saberem que, para recolha, quanto mais semelhantemente plano estiver o tabuleiro a tal como

quando foi distribuído, melhor. Contrariamente a acharem útil empilharem-se os itens, (como foi referido em várias respostas). Chega mesmo a ser sugerido “distribuir-se um papel” a explicar como os tabuleiros devem ser deixados para a recolha;

Por último, 5 inquiridos referem questões específicas relativas ao factor tempo enquanto condicionante: os passageiros receberem uma caixa de *snack* em vez de este ser colocado num prato para poderem guardá-lo “e não serem apressados a acabarem a refeição quando a tripulação vem recolher o prato”; quando as refeições especiais são distribuídas muito tempo antes das outras levando a que alguns passageiros terminem a sua refeição até antes dos outros não a terem sequer recebido, “Se existisse uma maneira de acelerar isto seria óptimo!”; alguns clientes quererem que o tabuleiro seja retirado logo a seguir a terem terminado a refeição, o que nem sempre é possível; e, ainda, alguém alerta para o facto de outros pedidos e necessidades (como por exemplo bebidas ou ir-se à casa-de-banho) poderem atrapalhar o serviço, prolongando a duração deste.

Para a formulação das (novas) especificações do projecto, reflectiu-se, também, sobre todas as opiniões referidas nesta e nas próximas questões de resposta escrita.

J. Em relação a como os passageiros reagem aos tabuleiros de refeição: Existem comentários/reacções/opiniões frequentes ou relevantes que observe nestes quando a refeição lhes é entregue? (por exemplo, perguntarem por algo que não encontram no tabuleiro)

Esta questão traduz-se na tentativa de ter-se uma ideia aproximada de aspectos gerais da experiência dos passageiros, através das impressões que elementos de tripulação de cabine nos possam fornecer, por serem estes quem os observa e com eles interage directamente.

Houve 80 respostas que nos permitiram averiguar este tipo de aspectos em acréscimo aos referidos pela amostra dos questionários feitos a passageiros a bordo:

- 10 inquiridos indicaram que os passageiros parecem gostar do tabuleiro e ficar satisfeitos com a refeição, gostam da comida e consideram não notar nenhum problema com a interação destes com a refeição. Acham também que, normalmente, os passageiros reagem com algum reconhecimento positivo;

- 4 inquiridos referiram-se a preocupações que os passageiros têm especificamente com os ingredientes e quantidades das refeições. Dizem que estes perguntam especificamente pelos ingredientes e também referem que algumas nacionalidades perguntam por um menu específico muito frequentemente e outros não ficam muito satisfeitos quando já não estão disponíveis as opções de refeição que prefeririam;

- 5 inquiridos consideram que alguns clientes vêem o tamanho das porções como insatisfatório, o prato quente (principal) pode às vezes ser um pouco pequeno para algumas pessoas e outras chegam mesmo a pedir outro destes ou mais pão, manteiga ou nozes. 4 outros inquiridos referiram que recebem pedidos de molhos como *ketchup* e maionese.

- 37 inquiridos referem que muitos passageiros não encontram pequenos itens como sal, pimenta e açúcar que, em muitos casos vêm empacotados juntamente com os talheres e um guardanapo, assim como acontece também com *jigglers* de leite, palhetas para o chá ou café, toalhetas refrescantes ou outros itens pequenos e, noutros casos, vêm espalhados pelo tabuleiro. Todos estes itens vêm já, normalmente, no tabuleiro e simplesmente há passageiros que não os encontram (por estarem espalhados ou “escondidos”). Além destes, há também alguns passageiros que não encontram a chávena do chá/café e muitos que não percebem que o *couplet* de água servido (em muitas companhias) dentro da chávena é de água “normal”. Também foi referido que alguns não encontram os talheres e que estes frequentemente saem facilmente do lugar;

- 7 inquiridos falam sobre a falta de espaço que observam durante as refeições. Consideram que “há demasiados itens no tabuleiro” e que os passageiros não têm espaço para colocar os papéis que se removem dos compartimentos e embalagens com comida no tabuleiro, (“que se tornam lixo”). “Têm dificuldade em encontrar espaço para pousar o copo e/ou a garrafa/lata na mesa do tabuleiro ou mesmo dentro do tabuleiro” e, muitas vezes, ainda pedem mais do que uma bebida. Com isto, frequentemente acaba por cair alguma coisa do tabuleiro;

- 6 tripulantes referem uma outra questão: algumas tampas leves de recipientes soltam-se e caem facilmente, para fora do tabuleiro, para outros tabuleiros, para o fundo do *cart*, para o chão ou, mesmo, em cima de passageiros. Isto, além de atrapalhar a circulação pela aeronave, também leva a queixas relativas aos recipientes estarem já abertos quando servidos, incluindo mesmo a refutação dos passageiros em relação a estes tabuleiros. Além das tampas, por vezes caem também outros itens noutros tabuleiros, ficando em falta no tabuleiro de que caíram e existindo extra naquele em que caíram, o que é injusto para passageiros que adquiriram passagens aéreas iguais;

- Segundo um membro de tripulação de cabine inquirido, alguns passageiros sentados mais para o final da cabine nem sempre recebem as refeições ainda quentes;

- A outro/a já foi perguntado porque é que a tripulação não usa luvas durante a recolha dos tabuleiros pois, as coisas “não estão limpas”;

- Por último, 5 inquiridos revelam que quando os típicos chocolates foram removidos dos tabuleiros da companhia aérea em que trabalhavam, aconteceu muito os passageiros darem pela falta deles.

Estas informações consideram-se muito relevantes para a procura do que pode/deve ser melhorado neste tipo de serviço na óptica do passageiro.

L. Quão prática considera ser a mesa para o tabuleiro durante a refeição?

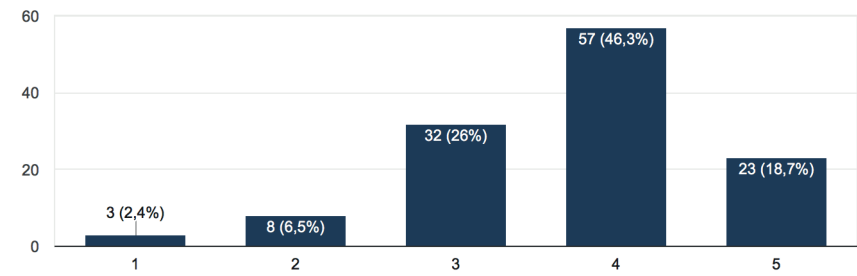


Gráfico 30. Respostas à questão L. do questionário a membros de tripulação de cabine.

sarem os tabuleiros não parece ser problemática pois, apenas 9,1% dos inquiridos não a considerou prática (2,5% e 6,6% respectivamente para os valores 1 e 2). Apesar de não parecer ser considerada uma solução ideal, a opinião geral é acentuadamente positiva, com 45,9% dos inquiridos a escolher a opção 4, 18,9% a opção 5 e 26,2% a opção 3.

M. Em relação à sua própria experiência com o tabuleiro de refeição enquanto passageiro: Encontra alguma característica útil/positiva ou algum item em particular que tenha experimentado relativamente ao tabuleiro de refeição?

- 34 inquiridos, (27,87%), respondem negativamente;
- 13 dão respostas imparciais;
- 11 respondem positivamente, mas de forma vaga.
- 25 outros, (20,5% da nossa amostra), referem aspectos úteis/positivos específicos que já experimentaram nas suas refeições a bordo enquanto passageiros. Estes são:

A existência da toalha de mãos, (2 respostas);
Os talheres serem metálicos, (2 respostas);
A utilidade do *couplet* de água ou o facto de este vir encaixado na chávena de modo a poupar espaço, (6 respostas);

O facto de os tabuleiros conseguirem conter uma grande variedade de itens diferentes apesar de serem pequenos, contendo “quase tudo”, resultando numa quantidade justa para a classe económica e uma refeição boa para o contexto de avião, (5 respostas); “Para um avião, [a refeição] é suficientemente boa”;

Os invólucros de plástico que mantêm a comida conservada, (2 respostas);

Um copo de água/sumo em cada tabuleiro, (1 resposta);
Apresentação agradável e/ou boa organização ou, ainda, a eficiência da arrumação e os utensílios leves e de uso fácil, (5 respostas);

A existência de sal, pimenta, açúcar e colheres de plástico no pacote dos talheres, (2 respostas).

Foram, ainda, referidos dois aspectos positivos mas relativos à actividade da tripulação de bordo:

A forma como os tabuleiros se encaixam uns aos outros para que o tabuleiro seguinte fique mais próximo quando se puxa o primeiro do *cart*, (1 resposta);

O facto de o “pequeno-almoço continental” ser uma refeição que normalmente funciona bem por conter menos coisas por tabuleiro, facilitando a recolha, tornando-a muito mais fácil, (1 resposta);

- 6 inquiridos referem que consideram satisfatória a quantidade das porções e o facto de existirem opções de escolha de menu.

Alguns outros inquiridos (mais precisamente 34, 27% da amostra) descreveram aspectos negativos, em vez de positivos, abordando os seguintes tópicos:

A quantidade “excessiva” de embalagens ou itens existente no tabuleiro: referem “que torna-se difícil manter-se o tabuleiro arrumado”, muito frequentemente é necessário tirarem-se itens deste para se conseguir

comer o prato quente, “demasiada desordem/confusão no tabuleiro”, itens desnecessários tais como uma taça que contém apenas uma pequena embalagem de manteiga no interior. Dizem mesmo que “pode ser difícil comer convenientemente” e é também difícil arranjar-se espaço para bebidas. “As dimensões do guardanapo para os talheres poderiam ser reduzidas”, “os itens de melamina e tampas não se mantêm no sítio”, “as caçarolas, taças, tendem a cair” e “o tabuleiro de refeição é de certa maneira prático, mas poderia ter espaço para copos e além disso a quantidade de lixo criada após se ter tomado a refeição poderia ser re-arranjada/gerida melhor pois, quase sempre, esta é a causa da confusão em cima do tabuleiro. Além disso, o lixo é o ponto crítico do serviço de recolha e isso abranda a fluidez deste”;

1 outro/a inquirido/a considera que “o plástico branco parece barato”;

- Outro/a inquirido/a acha que o tabuleiro é mais prático para a tripulação do que para os passageiros, porque ajuda mais na entrega e recolha do que na utilização;

- Outros 4 são da opinião de que o tabuleiro é normalmente pequeno, oscilante, sujo e pouco firme / normalmente são esquisitos ou mal estruturados;

- E, em relação à mesa para o tabuleiro, há 3 respondentes a considerá-las escorregadias, não muito firmes ou um pouco inclinadas, “o que faz com que qualquer copo ou lata caia”.

No geral, detém-se que a organização dos elementos no tabuleiro e gestão do espaço (limitado) são problemas principais que dificultam a utilização do equipamento durante o momento de desfrute da refeição, assim como a quantidade de embalagens que parece, em muitos casos, (e como já visto), poder ser diminuída, (tanto pelas razões apontadas agora como por razões ecológicas).

N. E considera que exista algum aspecto ou elemento que devesse ser melhorado?

- 23 inquiridos consideram que não, 7 não respondem, 1 não percebe e 2 não sabem — 27,05% da amostra;

- 3 respondem que sim sem especificar e outros restantes respondem também que sim referindo os tópicos seguintes:

Os comentários de 34 respondentes estão directamente relacionados com o próprio design e organização do tabuleiro. Acreditam que estes poderiam ser melhor organizados ou organizados de outra forma. Existem muitas sugestões para “o *layout* do tabuleiro” como este ter secções onde coubessem vários elementos em vez de apenas uma superfície plana, (6 respostas), um tabuleiro com mais fricção, “tabuleiros maiores”, “um lugar apropriado para tudo”, um espaço para o copo de bebida, limitarem-se os itens soltos, “um tabuleiro do estilo de um bento (lancheira Japonesa)” ou, até, terem-se os itens presos ao tabuleiro. Estes aspectos são referidos com o(s) objectivo(s) de permitirem ao passageiro ter mais espaço para desfrutar da refeição e dos tabuleiros tornarem-se mais eficientes durante a recolha. A organização do tabuleiro parece então ser um ponto muito importante durante

a sua utilização. “As taças e as respectivas tampas poderiam ser diferentes ou arranjadas de outro modo, para que fosse fácil manter-se o tabuleiro organizado e limpo”, podia tentar evitar-se “o acumulado de lixo durante o serviço” e o empilhamento de itens que “é um problema”. Chegam mesmo a considerar uma “dor de cabeça” pôr tudo de volta no *cart*. Além da forma dos itens empilháveis como taças e tampas fala-se também no “pouco” espaço existente para o prato quente. Ilustrando estas ideias, outros referem que alguns tabuleiros “precisam de uma revisão já que existem demasiadas coisas desnecessárias” consideradas desperdício de espaço e recursos, além de dificultarem a sua arrumação; deveria “garantir-se que os passageiros conseguem de forma limpa colocar tudo de volta no tabuleiro até ao momento de recolha através da melhoria do seu design” e “seria mais fácil a recolha estando tudo no sítio”;

É referido que “coisas como o sal e a pimenta” deveriam ter um sítio próprio que não fosse vindos junto com os talheres para serem mais facilmente encontrados, que às vezes os talheres não cabem no tabuleiro e, “muito frequentemente os clientes não têm espaço no tabuleiro para colocarem os vinhos/copos com bebidas que pediram”. Ainda é referido que quanto às refeições para criança há habitualmente problemas de utilização, especialmente com as bebidas, que frequentemente caem da mesa;

Volta-se também a mencionar a possibilidade de existir uma sensibilização dos passageiros para estes aspectos e que o único ponto que alguns vêem a ser melhorado é apenas uma forma de facilitar-se a que o conteúdo do tabuleiro fique no final da refeição mais facilmente “recolhível” (do que actualmente). Ainda na perspectiva da tripulação, houve um comentário que preferiria que os tabuleiros não fossem entre-ligados e outro que, no geral, considera o serviço de *catering* muito bom e prático mas, fala na necessidade de treinar-se melhor a tripulação para a adequada recolha de tabuleiros;

- Outro tópico abordado especificamente por 24 inquiridos volta a ser a “falta de espaço” causada por “demasiadas coisas no tabuleiro”. Referem especialmente a redução de itens e de plásticos que consideram existirem em excesso e serem, por isso, inúteis. Além dessa razão também existe uma preocupação ecológica: “Tampas de plástico, são inconvenientes e prejudiciais para o ambiente”.

Em suma, “mais simplificação, menos lixo e mais espaço”, “menos coisas no tabuleiro”, “removam-se os itens desnecessários no tabuleiro o que o tornará muito mais organizado”. Nota-se também uma clara consciência de que o espaço é limitado mas a ideia de que no mesmo espaço pode proceder-se a uma organização diferente. “A quantidade de itens nos tabuleiros” acaba por provocar quedas de, por exemplo, tampas, durante a entrega do serviço, utilização e recolha: “As tampas de plástico (...) estão sempre a cair”, o que torna alguns tabuleiros menos higiénicos na perspectiva do passageiro;

É também referido que “os clientes acham estranho que nós re-arranjemos o tabuleiro mesmo ao pé deles (...) não [parece] profissional”, e que, enquanto as tampas de plástico estão sempre a cair, as dos pratos quentes cortam;

Em contraste com os respondentes que propõem a diminui-

ção de itens para a criação de menos resíduos a prejudicarem o ambiente, há 4 respondentes que admitem que em classe económica os pratos ou mesmo tudo deveria ser descartável para uma recolha mais fácil;

- São também comentadas, por 4 pessoas, a textura e a inclinação das mesas onde são pousados os tabuleiros;

- 7 inquiridos queixam-se especificamente do pão. Dizem que “é importuno”, nunca existe espaço para ele e portanto talvez devesse ser mais pequeno. “Às vezes, o pão é demasiado alto e toca nos tabuleiros acima, fazendo-nos deixar cair outros tabuleiros quando puxamos um deles para fora do *cart*”. Sugerem também a alteração da forma do pão para um volume menos cheio, mais fatiado por exemplo;

- Não estando directamente relacionado ao nosso objecto de estudo, alguns tripulantes de cabine, enquanto passageiros, consideram a comida pouco saudável ou que se pudessem remover alguns doces e substituírem-se por frutas;

É referido que acontece frequentemente o copo ou os talheres estarem sujos;

Sugerem também a existência de refeições extra a bordo para o caso das pessoas pedirem a opção que já não há, que se usem luvas durante o serviço ou um saco de lixo extra.

Todos os aspectos referidos continuarão a ser analisados, assim como exemplos no mercado que permitam a comprovação de aspectos específicos como problemáticos ou de solução para os problemas e desafios encontrados.

Até ao momento, as respostas do questionário têm comprovado como factos alguns aspectos que se suspeitava serem problemas ou desafios gerais a partir da pesquisa informalmente levada a cabo no projecto anterior.

As questões seguintes relacionam-se com uma solução académica para um tabuleiro de refeição hipoteticamente para a TAP (uma companhia aérea Portuguesa):



Figura 56. Imagem relativa ao segundo grupo de questões do questionário a membros de tripulação de cabine.



Figura 57. Imagem relativa à questão O. do questionário a membros de tripulação de cabine.

O. Quão prático considera ser o sistema de 3 tabuleiros por “prateleira”?

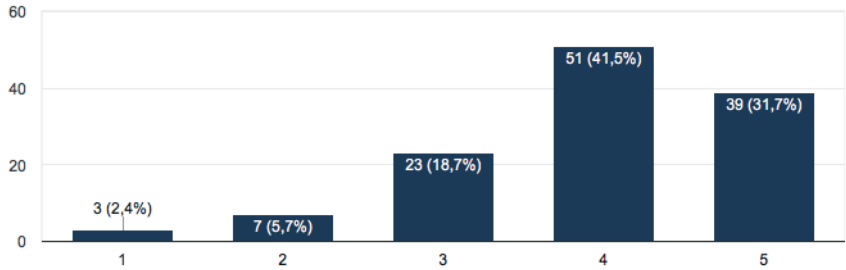


Gráfico 31. Respostas à questão O. do questionário a membros de tripulação de cabine.

Surpreendentemente, os inquiridos mostraram-se satisfeitos em relação ao sistema de 3 tabuleiros por prateleira — com 8,2% de respostas negativas, 73% de respostas positivas e 18,9% de valor 3 — o que é positivo para a condicionante e ‘standardizada’ utilização dos *carts* como meio de armazenamento e transporte das refeições. Estas respostas levam-nos a pensar que talvez o sistema seja (geralmente) prático, excepto quando é necessário inserirem-se os tabuleiros desarrumados de volta nos *carts*, como foi referido. Veremos então, para uma melhor clarificação das opiniões quanto a esta questão, as respostas escritas na pergunta abaixo.

O.1. Porquê? (resposta opcional)

Analisando-se as 52 respostas obtidas, 18 inquiridos (34,62%) demonstram considerar prático o sistema acima demonstrado, explicando, em geral, que as dimensões dos tabuleiros, “prateleiras” e *carts*, ajudam a que consiga conter-se em pouco espaço muitas refeições, contribuindo para um número de *carts* suficiente, que não ocupa demasiado espaço no interior da aeronave, além de ser mencionado que este sistema permite que tudo seja transportado de forma “plana” e “no sítio”: “Parece que tudo ficará no seu lugar”. Além disto, outros consideraram que permite um serviço de refeições rápido pois, é uma maneira fácil de retirarem-se e arrumarem-se tabuleiros;

- 2 inquiridos não consideram o sistema prático mas consideram que torna a entrega de refeições rápida porque, como cabem muitos tabuleiros por *cart*, não é necessário mudar-se de *cart* frequentemente;

- Outros 19 inquiridos (36,54%) mostram-se descontentes com este sistema de arrumação e transporte de tabuleiros por considerarem difícil, às vezes: alcançarem-se os últimos tabuleiros do *cart*(*), sendo mesmo referido que esta tarefa pode ser difícil ao ponto de assemelhar-se a “contorcionismo”; ao tirarem-se tabuleiros do *cart* estes podem ficar presos ou algum outro objecto pode cair; os tabuleiros vêm muito cheios; o sistema

obriga a que a tripulação tenha constantemente de dobrar-se e levantar-se para colocar ou tirar tabuleiros; existem itens que se desviam para cima da junção entre tabuleiros, o que faz com que possam cair quando um tabuleiro é puxado; quando se pretende arrumar os tabuleiros de volta no *cart* “o lixo” bloqueia a entrada destes. Há também quem refira que o sistema seja “um incómodo...” e que não é prático para as refeições especiais: é frequentemente necessário mover-se algum tabuleiro para alcançar-se o tabuleiro com a refeição especial. “É difícil inseri-los depois da recolha e difícil de tirá-los se o *catering* [— empresa fornecedora —] tiver atirado as coisas”; “por estarem encaixados, às vezes são empurrados pela cozinha de produção o que pode levar-nos a termos que os puxar com força para conseguirmos que saiam do *cart*, fazendo cair o tabuleiro seguinte no chão em frente do cliente”;

(*) NOTA: apesar de os tabuleiros estarem entre-ligados e, por isso, quando se puxa o primeiro, os detrás avançam, às vezes isto pode não funcionar devido a eventuais desencaixes acontecidos desde a preparação do *cart* até ao momento da entrega da refeição.

- O intuito desta pergunta era averiguar-se a praticidade do sistema de arrumação e transporte de refeições distribuídas por prateleiras em tabuleiros, sendo que não nos referíamos especificamente ao número de tabuleiros por prateleira. Dando a pergunta asas a essa interpretação, obtiveram-se (9) respostas referentes especificamente a esse número. Os inquiridos referiram então que 3 tabuleiros por prateleira é um número que resulta porque “menos iria abrandar o serviço, mais tornaria difícil tirar-se para fora do *cart* o tabuleiro mais ao fundo”, “3 é mais que suficiente. Quando temos 4 por fila é muito difícil tirar os dois últimos”. Outros inquiridos referem: “não consigo lembrar-me de uma maneira de se encaixarem mais de 3 mantendo-se o mesmo conteúdo dos tabuleiros” e que quantos mais tabuleiros se puderem pôr por prateleira melhor;

- Outras 2 respostas referem-se ao tabuleiro apresentado na imagem e não à pergunta anterior, referindo considerarem o relevo deste possivelmente (mais) vantajoso para a arrumação dos tabuleiros nos *carts*.

P. Como pode ter reparado, este tabuleiro não é plano, tem “altos e baixos”. Em comparação com tabuleiros rasos, considera este mais útil para que se mantenham os itens no sítio?



Dos 122 inquiridos 2 não responderam e apenas 5, (4,1%), responderam “não”. A maioria, 82, (67,21%), respondeu que sim, consideran-

Figura 58.
Imagem relativa à questão P. do
questionário a membros de
tripulação de cabine.

do à partida um sistema “melhor”, mais “útil”, “seguro” e “funcional”, alguns com entusiasmo respondendo que “definitivamente sim”, outros acentuando considerarem que as coisas manter-se-iam onde é suposto estarem (especialmente as “bebidas quentes”) e houve, ainda, um inquirido que referiu que “já funciona em algumas companhias aéreas”, (aspecto sobre o qual se pesquisou mas não se obteve resultados que o comprovassem). Dos restantes 33, 16 (13,11%) respondem também que sim, explicando razões específicas para as suas respostas, enunciando as seguintes vantagens: “seria menos provável que os itens se movessem pelo tabuleiro, reduzindo-se então o tempo gasto a re-arranjarem-se os itens para encaixar-se o prato quente ou conseguir-se arrumar o tabuleiro” no *cart*; “a ideia de cada item ter o seu sítio (...) irá também encorajar os passageiros a manterem os tabuleiros no estado inicial em que lhes foram entregues”; “será menos desarrumado se as pessoas souberem onde colocar os itens de volta”, (também referido que pode ser “uma espécie de *puzzle*” talvez divertido); que pode contrariar a tendência dos passageiros em empilharem os tabuleiros, com sítios alocados para cada item; “poderá conduzir a um tabuleiro “mais limpo” para a recolha”; “parece muito giro e tudo tem o seu sítio designado e então seria menos provável que as pessoas misturassem tudo e construísem grandes pilhas de pratos no tabuleiro”; “quanto mais plano melhor para que caiba no *cart*. Às vezes as coisas no tabuleiro caem nas nossas mãos ou por toda a parte e é muito difícil fazer com que fiquem no sítio. É preciso jogar *Tetris*”;

Em resumo, no geral, consideram que esta solução possa ser benéfica para a tripulação de cabine e o *staff* do *catering*, durante todo o ciclo do serviço pois, tudo se mantém no sítio facilitando o trabalho de arrumação e, consequentemente, diminuindo o tempo que este possa durar. Além disso, considera-se que indica aos passageiros onde colocarem os itens de volta, motivando a que estes os coloquem no sítio original mais frequentemente. É também referido que “nenhum item será perdido”;

- 3 inquiridos afirmam que “poderá ser” (mais prático em comparação com tabuleiros rasos) mas que teriam de experimentar para afirmar/confirmar;

- De outras 11 respostas retém-se a ideia de que, no caso dos passageiros continuarem a empilhar os tabuleiros, a recolha pode tornar-se mais difícil, porque a tripulação levará mais tempo a arrumar os tabuleiros de volta ao *cart*. O tabuleiro “não permite que se esmague um item extra entre os tabuleiros como fazemos sempre” e “não consegue conter mais nada (por exemplo, uma lata vazia de coca-cola etc.)”;

- Existem ainda outras 4 respostas que apontam as seguintes desvantagens deduzidas ou observadas: parece difícil tirarem-se os itens das covas, pode não ser economicamente viável em comparação com “um tabuleiro raso com um papel anti-derrapante que funciona muito bem”, “o copo e a chávena deveriam ter um fundo redondo ainda que por fora fosse hexagonal” e “é útil mas não necessário na minha opinião”.

Apesar da maioria dos participantes concordar com a tentativa de solução apresentada pelo projecto com vista a manter-se o tabuleiro organizado durante todas as fases do ciclo, considera-se dever-se seguir a opinião de um

inquirido que afirma ser necessário experimentar-se o equipamento para realmente saber-se como funciona. Não obstante, considera-se o *feedback* recolhido como um indicador positivo para a probabilidade de funcionamento da solução elaborada, que visa a agilização da tarefa de colocação do prato quente no tabuleiro e a recolha das refeições. Acredita-se que possa torná-las mais fáceis, permitindo um volume menor ou formalmente mais proporcional ao espaço no *cart* (quando terminada a refeição) e a estabilidade dos elementos durante períodos de oscilação.

Q. Encontra alguma desvantagem no tabuleiro de refeição acima?

3 pessoas decidem não responder a esta questão e 43, (35,25%, pouco mais de 1 terço), respondem não encontrarem desvantagens no tabuleiro de refeição mostrado acima, sendo que 4 destas enfatizam que parece uma alternativa bem concebida. 71 outros respondentes, (58,20%), referem que o tabuleiro poderá encerrar as seguintes eventuais desvantagens:

- “dificuldade em colocar-se lixo adicional no tabuleiro durante a recolha para se poupar espaço (com garrafas, copos etc.)”, 11 respostas;
- “talvez inserindo-o de volta no *cart* alguns itens possam cair”, 4 respostas;
- “o tabuleiro não é raso, o que significa menos espaço”, 2 respostas;
- “pode ser mais difícil para a cozinha de produção prepará-lo”, 1 resposta;
- “talvez consuma mais tempo à tripulação colocar estes itens dentro do *cart* se os tabuleiros não estiverem apropriadamente colocados de volta no sítio pelos passageiros”, 13 respostas;
- “parece visualmente desinteressante, e confuso” ou “não atraente”, 2 respostas;
- “parece muito regimentado e clínico. Removeria do serviço o estilo que as companhias aéreas de luxo se esforçam tanto em oferecer ao cliente para se distinguirem das companhia aéreas *budget*”, 1 resposta;
- “parece demasiado futurista”, 1 resposta;
- se se quiser alterar a configuração deste, 4 respostas;
- “parece demasiado complicado, parece ‘demais’ ”, 1 resposta;
- “a forma pentagonal do prato quente pode desperdiçar espaço”, especialmente nos fornos a bordo das aeronaves, 2 respostas;
- duvidam se “se tem espaço para todos os extras que põem no tabuleiro, como bolachas, manteiga, chocolate, *jigglers* de leite, açúcar, etc.” também “a fim de lhe dar um aspecto mais ‘glamoroso’ ”, 4 respostas;
- “o “prato” para entrada/sobremesa/outro parece pequeno comparado ao “prato” para o prato principal”, 3 respostas;
- “algumas pessoas podem não estar ainda predispostas a distribuir os itens ordenamente”, 9 respostas. Nesse caso, “resultará num “Monte Everest” no tabuleiro e será muito difícil arrumá-lo de volta no *cart* de recolha”;

- “durante o serviço de bebidas já é frustrante o suficiente ter de pedir-se às pessoas que não estão a ouvir/que não tiram os auriculares/que não falam Inglês para passarem as suas chávenas para chá/café, seria chato ter-se outro passo do serviço envolvendo esta confusão. Isto não poupará copos ou espaço porque a maioria das pessoas (especialmente na minha companhia aérea) querem múltiplas bebidas não apenas uma, 1 resposta;

- “o tamanho do copo”, 1 resposta;
 - será possivelmente mais difícil de limpar, 2 respostas;
 - “os triângulos podem conter menos espaço do que os retângulos usados actualmente”, 1 resposta;
 - “será que é fácil remover as coisas da comida do devido sítio e que é fácil de as voltar a colocar lá? Será que o tabuleiro é leve? (Não dá para ter esta percepção atrás da imagem daí serem perguntas)”, 1 resposta;
 - “o tabuleiro poderia ocupar mais espaço dentro do *cart*, o que pode resultar no abrandamento do serviço de entrega/recolha”, 1 resposta;
 - o custo de produção e a duração que terá até ser substituído, 1 resposta;
 - permite apenas um tamanho de porções, 1 resposta;
 - “as pessoas de certas regiões podem não se aperceber como é suposto usarem o tabuleiro e os itens estariam rapidamente a transbordar”, 1 resposta;
 - espaço limitado para moverem-se coisas, 1 resposta;
 - com a altura do habitual pão, mais alto do que o tabuleiro, este não será plano / pode haver problemas com a forma do pão, 2 respostas;
- As restantes 7 pessoas afirmam não conseguirem/poderem referir vantagens sem o experimentar na realidade.

Muitos comentários levam à reflexão sobre a pertinência das formas utilizadas em dois aspectos seguintes: as triangulares, que implicam cantos apertados e podem, por isso, tornar difícil a limpeza desses; a utilização desses recipientes (se os talheres não conseguirem alcançá-los de forma fácil) ou, ainda, o porcionamento de produtos alimentares — estando aqui em causa a preferência de formas triangulares ao invés de rectangulares ou quadradas — e refere-se também com igual pertinência as dimensões do prato quente que talvez condicionem a que possam encher-se os fornos com menos pratos de cada vez, algo que não se pretende com este projecto pois, visa-se a optimização da utilização do espaço e não o contrário. Fala-se também na organização dos próprios passageiros quando utilizam os tabuleiros e na ideia da existência de uma respectiva sensibilização para este aspecto — algo que também virá a ponderar-se;

Em relação à inflexibilidade de movimentação para a disposição livre dos itens cujo tabuleiro contém, terá de optar-se pela existência desta ou por um sistema que a torne dispensável. Por outras palavras, em princípio, ponderadas e confrontadas as duas questões, considera-se mais pertinente a organização do tabuleiro durante o ciclo do serviço, do que a (relativa) inflexibilidade do passageiro em adaptar a organização dos elementos da refeição ao seu gosto, desde que a disposição destes seja já provada prática;

Quanto às opiniões relativas à atractividade ou não atractividade do projecto analisar-se-ão na próxima questão, pelo facto do número de respostas ser bastante mais indicativo;

Foi referido que os altos e baixos do tabuleiro resultam na existência de menos espaço, o que pode interferir com a possibilidade de colocar-se lixo adicional no tabuleiro durante a recolha para poupar-se espaço, como é muitas vezes necessidade da tripulação de cabine. Este é um pertinente ponto de atenção. No entanto, a disponibilização do volume necessário à possibilidade de que todos os elementos recolhidos após as refeições caibam no interior do *cart* e respectivo saco de lixo tem sempre sido tida em conta durante esta investigação e continuará a ser. Além disto, procurou-se, em seguida, entender melhor, através de um teste de usabilidade, a tendência que os passageiros têm ou não para manterem os tabuleiros muito mais organizados e planos ao utilizarem este tabuleiro;

- Quanto às diferenças de custo de produção, longevidade (até ser substituído), peso de cada tabuleiro e facilidade de preparação do mesmo na cozinha de produção, refere-se que é ideia central do projecto utilizarem-se os mesmos recursos que são já habitualmente utilizados por esta indústria ou igualmente justificados financeiramente, com o objectivo de melhor responder-se às necessidades e intenções dos *stakeholders* identificadas e não a adição de custos que possam vir a revelar-se ilógicos ou até financeiramente prejudiciais para a companhia aérea;

- Em relação às respostas que fizeram reconhecer-se a pertinência do tabuleiro proposto implicar eventuais problemas ou mesmo impossibilitações caso se deseje ou necessite alterar a configuração do mesmo, iremos certificar-nos de que qualquer novo conceito desenvolvido durante a investigação responda a duas questões: a eventual criação de um sistema que mantenha cada coisa no seu sítio mas permita flexibilidade configurativa, ou, caso se venha a provar inevitável (para resposta do projecto às necessidades identificadas) delimitarem-se outras futuras possibilidades de configuração;

- Um inquirido referiu que o tabuleiro parece demasiado complicado. Irá ter-se em conta esta impressão pois não se pretende complicar a experiência dos passageiros mas sim agilizá-la. Portanto, procurar-se-á sempre a solução mais simples aos olhos do passageiro e para a própria experiência deste, sendo que, dada a complexidade formal a que possam obrigar as limitações de toda a indústria, pode tornar-se inevitável a apresentação de uma solução menos visualmente comum. No entanto, pretende-se que o equipamento seja de uso intuitivo e propício a um momento que possa ser apreciado;

- Outro inquirido alertou para a forma do pão poder ser (especialmente) problemática. Reparámos que, de todos os produtos alimentares, este é o mais volumoso. Como é um elemento incluído nas refeições de (quase) todas as companhias aéreas, será lógico que se considere este volume de importância primária em coerência com a restante organização do espaço.

R. Quão atractivo considera ser este tabuleiro de refeição? (mesmo se não conhecer a companhia aérea TAP)

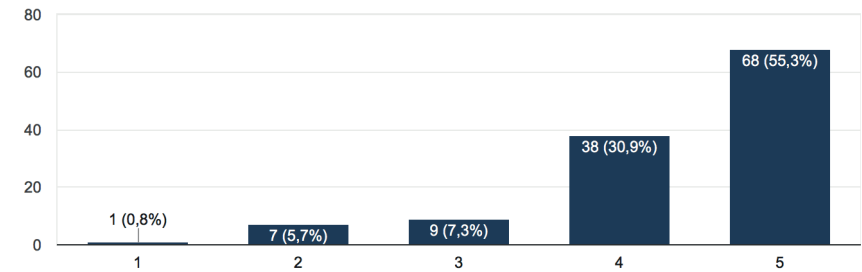


Gráfico 32. Respostas à questão R. do questionário a membros de tripulação de cabine.

Como pode imaginar-se, colocou-se esta questão, pretendendo obter-se alguma projecção sobre a impressão que o tabuleiro projectado causaria se realmente implementado nos serviços de uma companhia aérea. Aferiu-se que mais de metade dos inquiridos o considerou muito atractivo (resposta '5') e quase 1 terço considerou-o atractivo (resposta '4'), o que combina 86% de respostas positivas. 9 pessoas (7,4%) não o consideraram nem atractivo nem não atractivo e apenas 8 pessoas (6,5%) o consideraram pouco (2) ou nada (1) atractivo.

Não pode considerar-se que a amostra inquirida sirva para prever-se com rigor a recepção e opinião gerais mas, apesar disso, estas opiniões não deixam de ser um indicador (bastante) positivo pois, como vimos, a atractividade pelo aspecto visual de qualquer produto de uma marca é sem dúvida um ponto vantajoso, especialmente numa cultura actual muito visual e este aspecto, por ser (muito provavelmente) a primeira percepção sensorial do tabuleiro recebida pelo passageiro, condicionará o resto da sua experiência. As linhas do equipamento projectado foram tidas em conta como guias de referência para a continuação da investigação.

S. Imagine-se como utilizador(a) deste tabuleiro (quer como passageira/o ou assistente de bordo). Encontra alguma (nova) vantagem neste?

5 respondentes não sabem ou não comentam, outros 5 não encontram nenhuma (nova) vantagem neste tabuleiro e, ainda, outros 5 não consideram este tabuleiro vantajoso, demonstrando algum cepticismo quanto à praticidade do seu uso mesmo que lhes agrade o aspecto — “enquanto cliente eu gosto, é invulgar etc., enquanto tripulante é melhor que o actual mas como descrevi antes não muito prático do ponto de vista da forma” — ou especificando que “é apenas normal” ou que como passageiros não considerariam positivo o facto de os itens manterem-se no lugar. Outros 6 respondem que sim sem especificar e os restantes 101 (representando 82,79% da amostra) apresentam as seguintes vantagens:

- Os conteúdos poderiam manter-se melhor no sítio, tanto antes do tabuleiro ser retirado do *cart*, como não caindo depois com facilidade, 18 respostas;
- Nada cairá do tabuleiro, (mesmo em caso de turbulência), 6 respostas;
- As coisas sobre o tabuleiro não irão deslizar / não é escorregadio, 12 respostas;
- Os copos não escorregam, 5 respostas;
- O prato quente parece maior, 3 respostas;

- Boa/melhor organização, 10 respostas;
- Mais fácil de limpar, 1 resposta;
- Menos lixo, 1 resposta;
- Mais ecológico, “(o que pode atrair mais passageiros pelo apelo eco-amigável e [ser] também [positivo] por um gasto menor de dinheiro em tampas de plástico)”, 2 respostas;
- Sem cortes para as hospedeiras de bordo, 1 resposta;
- Mais compacto, 1 resposta;
- Recolha mais fácil e/ou rápida, (auxiliando a fluidez deste e também a sua duração, o que é realmente importante para o conforto dos clientes a bordo), 14 respostas;
- Será mais provável que os passageiros devolvam os tabuleiros como os receberam, 8 respostas;
- Sabe-se onde colocar tudo de volta ao sítio, 2 respostas;
- Boa apresentação para uma refeição de classe económica, 7 respostas;
- Design “fixe” / “wow”, 4 respostas;
- Aspecto moderno, 2 respostas;
- Melhor *layout*, 1 resposta;
- (Mais) simples, 2 respostas;
- Mais/muito prático, 2 respostas;
- Há espaço para cada parte do processo do serviço (ex. Bebidas/Copos), 1 resposta;
- Está tudo agradavelmente assente, 1 resposta;
- Parece mais arrumado, 2 respostas;
- Parece mais bonito, 4 respostas;
- Parece melhor, 1 resposta;
- Mais seguro para os passageiros. Previne derramamentos, 4 respostas;
- Menos confuso, 2 resposta;
- Melhor gestão do espaço, 1 resposta;
- Entrega mais fácil, 6 respostas;
- Estruturado de forma clara, 1 resposta;
- Com espaço para coisas adicionais, 1 resposta;
- Espaço optimizado, 2 respostas;
- Mais *user-friendly*, 2 respostas;
- Parece inteligente, 1 resposta;
- Evitaria que se empilhassem itens, caçarolas em especial, 2 respostas;
- Espaço para todos os pratos / alocado a cada coisa, 4 respostas;
- Parece ‘único’, 1 resposta;
- Parece futurista e elegante, 1 resposta;
- Aspecto de *puzzle* como diversão e/ou incentivo à arrumação do tabuleiro, 3 respostas;
- Menor existência de detritos e plásticos soltos, 1 resposta.

Pretende afirmar-se que qualquer desfasamento factual no tamanho das porções servidas, em comparação com o menu da companhia que pretende

representar-se, não é propositado. De futuro, irão manter-se os volumes das porções actuais, podendo vir-se a, propositadamente, fazê-los parecerem maiores;

O facto dos inquiridos dizerem expressões tais como “parece mais...” significa que estão a dar a sua opinião comparando este tabuleiro com os tabuleiros que já conhecem e, por isso, ao panorama actual deste tipo de equipamento, chegando mesmo a ser referida a expressão “(...) com o tabuleiro normal”. Neste sentido, consideram-se positivas as opiniões que dalguma forma comprovam os aspectos que se procurou melhorar no projecto anterior e também realçam a importância destes, como: a estabilidade dos copos e a organização das restantes coisas presentes no tabuleiro, revelando-se até, aparentemente, em menos confusão e maior segurança para os passageiros e vantagens agregadas a esta estável disposição dos itens durante todas as fases de armazenamento e transporte; o aspecto referenciado como atraente deste equipamento e talvez potencial elemento diferenciado no mercado; a optimização do espaço, assim como a redução de itens no tabuleiro resultante em mais espaço livre e menos lixo (e, também, menor existência de detritos plásticos soltos); melhor e facilitada utilização do equipamento por parte do passageiro; e recolha do serviço mais fácil e/ou rápida, incluindo-se a indirecta sensibilização dos passageiros para que mantenham os tabuleiros mais organizados do que o geral costume, mesmo ao nível de empilharem-se os elementos do tabuleiro. Foi também considerado que este tabuleiro seja mais ecológico que “(...) os tabuleiros de refeição actuais que nós temos a bordo”.

Um inquirido referiu ainda que o projecto efectuado tem um aspecto visual “único”. Este foi um dos pontos que se procurou e se continuará a procurar explorar: a possibilidade de o equipamento ajudar a que a companhia aérea a que se destina sobressalte ao olhar do cliente entre as várias opções no mercado e que, de certa forma, seja icónico o suficiente para instalar-se no universo dos produtos deste como uma referência.

T. E alguma desvantagem?

57 participantes (46,72% das respostas) respondem aparentemente não encontrarem desvantagens neste tabuleiro, 3 (2,46%) consideram só conseguir responder após experimentarem e 12 (9,84%) não sabe ou não comenta. Dos restantes, há 1 que responde encontrar uma desvantagem mas não a especifica. Os restantes referem as seguintes:

- 11 inquiridos referem que “as pessoas podem ter problemas em encaixar [os itens] de volta ao sítio” e/ou acabarem por empilhar os itens, o que levará ainda mais tempo à tripulação a arrumar os tabuleiros de volta nos *carts*; “não ser plano”; “Demora mais a colocar tudo no sítio”. (Volta também a ser referido que é desconfortável tocar-se em itens já usados.) Contrariamente à consideração deste aspecto como uma desvantagem, existem também 2 inquiridos a considerar uma vantagem o facto dos passageiros poderem ser levados a arrumar melhor os tabuleiros, facilitando o trabalho da tripulação, diminuindo o tempo do serviço e, ainda, que o perfil do cliente pode influenciar o seu comportamento, como o projecto “é sobre uma companhia aérea Europeia pode não se tornar um problema”. De qualquer forma,

como já referido, pretendeu testar-se estes comportamentos ainda no decorrer desta investigação;

- 13 inquiridos referem problemas que a forma das peças possa vir a gerar: confusa/demasiada complexidade; cantos demasiado apertados, talvez difíceis de serem totalmente limpos e pouco práticos para um bom aproveitamento dos produtos alimentares; o custo de produção incluindo o descarte dos tabuleiros precedentes; as porções parecerem mais pequenas; o tabuleiro parecer maior que os habituais; as dimensões do prato quente em relação aos fornos dos aviões; o triângulo como forma talvez seja pouco fácil para a produção e arrumação de produtos alimentares *standard*; pouco espaço para extras;

- 7 inquiridos consideram o *layout* do tabuleiro inflexível, referindo que isto pode ser desvantajoso, pois: pode complicar a alteração do produto no futuro, caso necessária; sem possibilidade de colocação dos itens de maneira pessoal; “se uma companhia aérea alterar o seu menu (remover ou adicionar algum item), o tabuleiro ou indica o item em falta ou não permite a reorganização dos itens, resultando em tabuleiros de grande investimento”;

- 8 inquiridos criticam negativamente o aspecto e características visuais do equipamento: “parece muito futurístico e talvez demasiado *“clean”*”; “talvez mais cores e diferentes cores?”; “um pouco extra”; “parece pequeno devido ao design *“pontagudo”*”; “um tabuleiro um bocado parecido a um jantar na escola”; parece volumoso/maciço; “é ainda um tabuleiro pequeno muito empacotado”; “mais abanguçado”; pode parecer uma espécie de jogo para crianças;

- 3 inquiridos referem falta de (espaço para) itens específicos, como: *croissant*, pão e água (já incluída para minimizar pedidos).

Estes aspectos foram já comentados nas questões acima, podendo agora ter-se uma ideia ainda mais clara da quantidade de indivíduos a ter determinada impressão de desvantagens que o tabuleiro possa encerrar.

Pensa-se que através deste questionário, feito a elementos de tripulação de cabine, possa ter-se obtido informação muito útil e de especial relevância para o projecto desenvolvido, exactamente por ter sido recolhida especificamente de quem trabalha directamente com o equipamento e, ainda, com o público-alvo do serviço estudado. Além de que a amostra — de 122 respondentes — foi consistente para se aferirem padrões de opinião claros e, ainda, internacionais.

9.2.1.C. Teste de Usabilidade a Passageiros

metodologia quantitativa e qualitativa, não-intervencionista

Tendo-se averiguado, ao longo da investigação, a importância de testar-se o

output de um desenvolvimento projectual, procedeu-se, então, a um teste de usabilidade como avaliação do protótipo do projecto 1 (apresentado na figura seguinte), que nos permitiu obter informação, de outro modo impossível de obter, acerca da interação directa do utilizador com o equipamento projectado.



Figura 59. Fotografia do protótipo do Projecto 1.

Esta actividade focou-se na avaliação da correspondência do projecto aos pontos que o mesmo pretendeu solucionar e/ou melhorar, relativos à experiência do passageiro durante a refeição a bordo. Para tal, procurou-se realizar uma simulação deste momento da viagem nas circunstâncias o mais realistas possível, tendo-se identificado e definido os seguintes elementos contextuais essenciais e indicados para o correcto decorrer da actividade: local, participantes e procedimento.

Estes elementos serão detalhadamente descritos, em seguida, assim como os resultados obtidos através da experiência.

Local:

Procurou-se o local a que se tivesse acesso o mais semelhante possível ao contexto real de um voo especificamente de classe económica, ou seja, o interior de uma aeronave com equipamento típico deste segmento da indústria. Para tal, contactou-se a empresa Ivity (entidade nacional especializada na criação de marcas — *Branding*) pelo facto de, nos escritórios da mesma, existir uma secção de uma antiga aeronave equipada com este tipo de equipamento.



Figura 60. Fotografia do local onde foi realizado o Teste de Usabilidade.

Com a clara disponibilidade e receptividade da empresa, foi então possível concretizar-se o teste neste local.

Participantes:

Dada a natureza do projecto, procuraram-se participantes (entre familiares, amigos e funcionários da empresa onde a experiência decorreu) — tendo participado ao todo 7 — que tivessem o perfil adequado ao do expectável público-alvo deste tipo de equipamento, ou seja, (como anteriormente especificado) indivíduos de ambos os géneros feminino e masculino, com diferentes profissões/ocupações, idades variadas (neste caso, entre os 18 e os 58 anos), diferentes níveis de experiência de viagem em aeronaves (participantes que nunca andaram de avião, participantes que já experienciaram algum voo e outros que já experienciaram vários tipos de voo, incluindo o de longo-curso), sendo a nacionalidade o aspecto que não variou entre os participantes — todos portugueses — por não se ter conseguido a participação de pessoas com outra(s) nacionalidade(s).

Perante os recursos disponíveis para a realização da actividade, considerou-se satisfatório o número de (7) participantes, acreditando-se que, neste tipo de testes, habitualmente, 5 participantes revelam em média 80% dos problemas a serem detectados e 9 revelam 95% destes (Nielsen Norman Group, s.d.), como demonstra o gráfico seguinte:

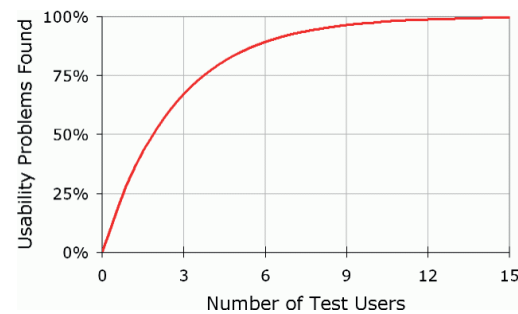


Figura 61.
O gráfico demonstra a relação em problemas encontrados e o número de utilizadores testados.
Fonte: (Nielsen Norman Group, s.d.)

Procedimento:

A actividade realizada consistiu essencialmente em duas partes: efectuou-se, com cada participante, a experimentação do protótipo existente e, posteriormente, cada um destes respondeu a um questionário em suporte escrito. Em seguida, apresentamos a descrição detalhada deste procedimento:

Em primeiro lugar, de modo geral, consistindo um teste de usabilidade na experimentação daquilo que se pretenda testar por potenciais utilizadores desse produto/serviço, vimos ser habitual a existência de um moderador que guia o(s) participante(s) ao longo desta experiência, através de um processo estruturado e igual para todos estes, recolhendo-se o *feedback* obtido, (Drupal, 2016). Assim decorreu a nossa experiência, sendo que, como

é aconselhável, uma vez delineado o procedimento para a mesma, efectuou-se, previamente, um teste-piloto deste próprio teste, para detecção e rectificação de questões passíveis de afectarem a correcta realização do mesmo, (Amstel, 2008). Após a satisfação com o procedimento planeado, realizou-se a actividade da seguinte forma:

Cada participante, à vez, sentou-se num dos assentos de aeronave existentes (o mesmo para todos), como se fosse um passageiro num voo habitual com as características estudadas, e foi sendo guiado pela moderadora do teste (neste caso, a mestranda autora da investigação), que procurou agir de forma objectiva, conduzindo individualmente cada participante pelas mesmas etapas do processo delineado. Introdutoriamente, informou-se os participantes do tipo de equipamento que iria ser testado e que o único objectivo desta actividade era testar-se este equipamento de refeição — tabuleiros, recipientes e utensílios — sendo pedido que o avaliassem da forma mais verdadeira possível, não tendo receio de dar opiniões tanto positivas como negativas, para que os resultados da pesquisa fossem o mais reais possível. Em seguida, pediu-se que imaginassem estar num voo da companhia aérea TAP Portugal, a viajar em classe económica e ser hora de almoço. Neste momento, foi-lhes entregue a refeição, constituída pelo protótipo do projecto equipado com produtos alimentares e água (simulando-se esta ou qualquer outra bebida), na tentativa de uma reprodução realista de uma refeição servida a bordo de um voo com as características estudadas. Pediu-se-lhes, então, que agissem como se fossem efectivamente consumir a refeição, apesar de (por razões de higiene apenas) isso não se pretender literalmente. Ao longo de toda a actividade de experimentação, foi sendo seguido um guião previamente estruturado mas dando-se liberdade aos participantes para simularem a fluência pessoal (como aconselhado por Amstel, 2008, p.32) com que, hipoteticamente, agiriam durante um momento de refeição e, ainda, que fossem expressando as reações, impressões e sugestões pessoais em relação à experiência de utilização do equipamento de uma forma livre. Em voz alta, estes foram então descrevendo estas próprias impressões e pensamentos, à medida que testavam o equipamento, e a experimentação pessoal de cada participante foi filmada para posterior análise do *feedback* obtido.



Figura 62.
Fotografia tirada no decorrer dos testes: experimentação de utilização do equipamento.

Figura 63.
Fotografia tirada no decorrer de um dos testes: experimentação de utilização do equipamento.



Após cada participante dar a “refeição” por terminada, explicou-se-lhes que experimentaram um protótipo aproximado à ideia real de um projecto realizado, feito com as tecnologias a que se teve acesso e, portanto, para uma melhor ilustração do aspecto do equipamento, mostrou-se-lhes também imagens foto-realísticas deste. Perante estas e o protótipo experimentado, pediu-se-lhes que procedessem à segunda parte da experiência: o preenchimento de um questionário escrito. Este implicou um momento de reflexão em que, anonimamente, obtiveram-se resumos subjectivos das impressões da interação com o equipamento, (sendo este momento também aberto a sugestões).

Figura 64.
Fotografia tirada no decorrer dos testes: preenchimento do questionário.



Ao todo, cada sessão derou entre 10 a 20 minutos.

Resultados:

Para análise dos resultados obtidos, reviu-se e cruzou-se toda a informação recolhida, baseada tanto nas opiniões referidas verbalmente e expressadas presencialmente pelos participantes durante a experimentação do equipamento, como na obtenção da visão estatística das respos-

tas dadas por escrito ao questionário. Apresentando este algumas questões muito semelhantes àquele anteriormente realizado com passageiros do segmento da indústria estudado (ponto 9.2.1.A. da investigação), considerou-se poder-se ainda comparar as respostas obtidas nestas duas actividades para a formulação das conclusões da pesquisa desenvolvida.

Questões do Questionário:

- A. Em relação aos objectos de apoio à refeição que experimentou, como avalia a:
- A1. Disposição dos itens no tabuleiro:
 - A2. Estabilidade do serviço em relação à mesa, ao avião, turbulência,...
- Indique por escrito o que notou de:
- B1. Itens problemáticos:
 - B2. Itens especialmente agradáveis:
 - B3. Itens desnecessários:
 - B4. Itens em falta:
 - B5. Bebidas: como avalia a estabilidade destas?
- C. Associa directamente a refeição que tomou à companhia aérea em que está a voar? Porquê?
- D. Considera este equipamento adequado a uma refeição de Classe Económica?
- E. Qual a sua impressão geral do tabuleiro e restantes objectos?
- Mais alguma observação que queira fazer?

Análise das Questões:

A1. Avaliação da disposição dos itens no tabuleiro:

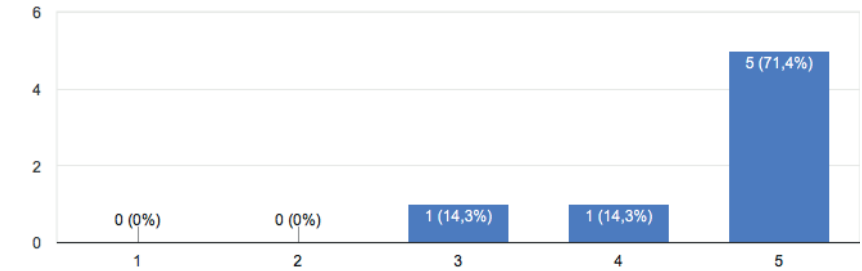


Gráfico 33.
Respostas à questão A1. do questionário pertencente ao teste de usabilidade.

Notando-se que a maioria (71,4%) dos participantes escolheu a opção máxima na escala de 1 a 5 e comparando-se estes dados com os aferidos para a mesma questão no outro questionário, colocada em relação ao tabuleiro “habitual” da indústria, em que apenas 13,3% dos participantes elegeram o valor ‘5’ e 66,7% da amostra não demonstrou especial satisfação com esta questão, podemos considerar que o conceito de equipamento proposto possivelmente apresenta-se vantajoso relativamente a esta questão. In-

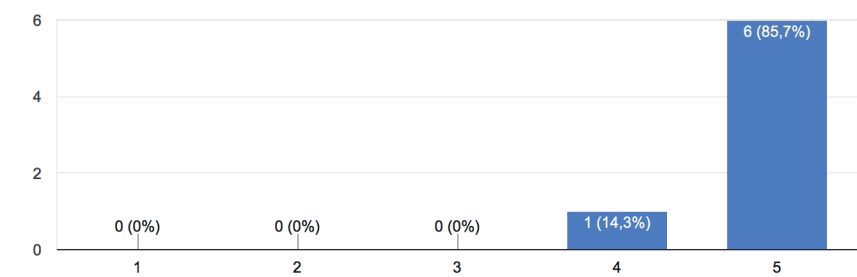
clusivamnete, foi referida nos testes por mais do que um participante, grande satisfação quanto ao facto de não ficar tudo aleatório no tabuleiro, durante e no final da refeição: Achando muito bom o facto de “cada coisa ter o seu sítio, das coisas não se mexerem”; mesmo porque “há pessoas menos organiza-das”; e quando vêm recolher o tabuleiro assim as coisas já estão no sítio: “É muito mais fácil de organizar, bem pensado.”

Devido à forma como os diversos itens estão dispostos tam-bém foi possível aferir-se que itens pequenos, (como o açúcar, a palheta, manteiga, sal e pimenta), são facilmente encontrados quando procurados, re-lembrando-se que neste projecto estes são colocados todos juntos no mesmo local, em vez de espalhados pelo tabuleiro ou empacotados com os talheres — facto que foi referido como pouco funcional no questionário anterior. No en-tanto, por vezes os passageiros não procuram sal e pimenta por não saberem que existem, sendo estes itens pequenos e, por isso, não logo visíveis. Nestes casos, só os encontram após deles terem precisado.

Os talheres, pela sua disposição, são também encontrados instintivamente.

Observou-se também que uma participante foi rodando o tabuleiro, virando para mais junto de si o item que ia consumir, em vez de manter o tabuleiro sempre na mesma posição.

A2. Estabilidade do serviço em relação à mesa, ao avião, turbulência,...:



Em relação à estabilidade do serviço, as opiniões também melhoraram. Apesar de em ambos os casos a opção '5' ser a mais vezes escolhida, no primeiro questionário obteve 40% das respostas, enquanto que neste obteve 85,7%. No primeiro dos questionários existe ainda 60% da amostra a estender-se pelas opções '2', '3' e '4', enquanto que neste teste as opções foram apenas positivas ('4' e '5'), sendo que a resposta '4' foi justifica-da por se considerar o tabuleiro testado “um pouco mais largo que o tabuleiro do avião”, o que não é um dado real. No entanto, ter-se-á em conta que o tabuleiro possa dar essa impressão ao passageiro.

Isto conclui que o sistema de encaixes/relevo projectado aparentemente tenha funcionado.

B1. Itens problemáticos:

Como itens problemáticos foram indicados os seguintes as-pectos:

- espaço para o lixo;
- talheres s/ invólucro — (foi referido durante o teste que a falta de invólucro dos talheres pode “fazer aflição, fazer parecer que alguém possa já neles ter tocado”);
- pega da chávena de café aparentemente um pouco frágil;
- recipientes triangulares demasiado próximos uns dos ou-tros, podendo tornar-se difícil tirá-los do lugar caso assim se deseje.

Estes pontos serão tidos em conta na formulação do próximo conceito projectual e teve-se também em consideração que, principalmente relativamente ao espaço para utilização, o facto de os participantes estarem ligeiramente mais restringidos na utilização do equipamento do que se esti-vessem a utilizar equipamento “real”, — por exemplo, não podendo comer o pão, este continua a ocupar espaço.

B2. Itens especialmente agradáveis:

Em geral, a “optimização da utilização do espaço”, os encai-xes que garantem organização e estabilidade (especialmente importante no caso dos copos), as formas do copo e do prato da refeição principal, o pastel de nata e respectiva embalagem e o espaço que sobra ao lado do tabuleiro em relação à mesa das cadeiras, foram os itens considerados especialmente agradáveis. Considera-se que estes dados provem que algumas das direc-ções principais seguidas no projecto passado possam ter resultado e, além disto, foram as questões destacadas positivamente na perspectiva dos pas-sageiros.

B3. Itens desnecessários:

As respostas a esta questão recaíram sobre os produtos ali-mentares em vez de nos objectos que compõem o equipamento, tendo sido referido desnecessário mais do que uma entrada “pão, manteiga...” e “duas sobremesas” doces. Existindo por hábito, actualmente, apenas uma sobre-mesa por refeição, supõem-se que a inclusão do pastel de nata — como tentativa de promoção a bordo de produtos nacionais, assim como a aproxi-mação cultural da companhia ao país que representa — apesar de aparen-temente bem recebida pelos passageiros, talvez deva funcionar substituindo outro doce já existente na mesma refeição.

B4. Itens em falta:

Foi referida a falta de toalhitas para limpeza de mãos e de palitos;

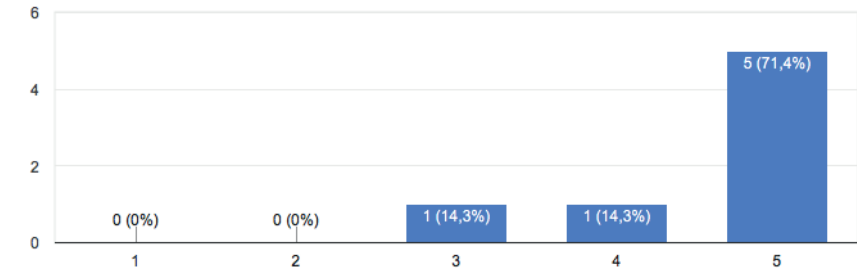
Como durante o teste tentou simular-se de forma realista o serviço a bordo, sempre que os passageiros pediam um bebida de lata ou garrafa, esta foi-lhes também entregue além dos copos. Posto isto, um parti-cipante referiu sentir a falta de um espaço para a colocação da lata;

Enquanto que os primeiros aspectos mencionados nesta questão são escolhas das próprias companhias aéreas, a segunda referência entra já directamente no nosso campo projectual e, tendo sido algo já deli-

berado no projecto anterior, voltará a ser tido em conta. No entanto, sendo o espaço limitado, a possibilidade de resolução directa deste aspecto poderá não considerar-se novamente como uma prioridade, assim como um outro aspecto referido por uma participante — “a falta de um lugar para colocar os talheres” quando já sujos. Esta questão também será tida em conta de futuro mas, considera-se um problema menor. Pois, habitualmente, os talheres são colocados fechados (ou não) sobre o prato vazio ou lateralmente ao prato — no caso dos testes a este tabuleiro, do lado esquerdo. Isto não só foi observado durante os testes, como é um hábito comum global, tanto quando se come com talheres ou outros utensílios para o mesmo efeito.

B5. Avaliação da estabilidade especificamente das bebidas:

Gráfico 35. Respostas à questão B5, do questionário pertencente ao teste de usabilidade.



Esta questão recebeu respostas dentro dos valores ‘3’, ‘4’ e ‘5’, ou seja, nenhuma opinião negativa, apesar de uma não particularmente satisfeita (‘3’), sendo o valor ‘5’ o maioritário, com 71,4% das respostas. Estes são resultados satisfatórios, que se devem principalmente ao facto de existir um encaixe desenhado especificamente para o efeito e são também muito mais satisfatórios em relação ao questionário anterior pois, nesta questão pertence ao mesmo, apenas 26,7% dos passageiros escolheu a opção ‘5’, a resposta mais escolhida é ‘4’, com 33,3% das escolhas, e os valores ‘2’ e ‘3’ têm cada um 20% das preferências. Considera-se então que o encaixe para bebidas demonstre ter especial utilidade.

Para justificar-se tanto umas, quanto outras destas respostas, pôde observar-se as seguintes impressões referidas durante o teste:

- “Gostei imenso desta história dos encaixes”, “é ótimo se houver turbulência”, já aconteceu à participante chocar com os joelhos na mesa sem querer durante um voo e algo cair;
- A estabilidade conferida ao copo pelo encaixe — “é muito prático” “acho que o maior problema nos aviões é o medo de qualquer movimento que se faça o copo verter e isto aqui [apontando para o encaixe para o copo] é muito mais estável do que normalmente seria”, mais uma vez demonstrando-se a utilidade do encaixe para o copo;

No entanto, também foi referido que talvez pudesse existir um suporte para as latas (ou garrafas), pela mesma razão já referida destas poderem entornar-se. Este aspecto foi já comentado na secção dos “itens em falta”.

C. Associação directa da refeição tomada à companhia aérea em questão:

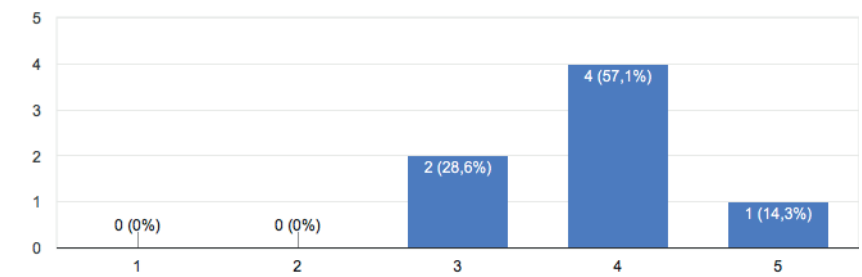


Gráfico 36. Respostas à questão C, do questionário pertencente ao teste de usabilidade.

Nesta questão, considera-se que os resultados, apesar de claramente positivos, não o sejam tanto quanto talvez pudessem ainda ser. Na amostra de 7 “passageiros”, 2 (28,6%) escolhem o valor ‘3’, 4 (57,1%) o valor ‘4’ e 1 (14,3%) o valor ‘5’. São referidos como elementos de ligação associativa a presença do logótipo da companhia aérea, as cores do mesmo, presentes pelo tabuleiro e que este “tem [a] qualidade [expectável] ao nível da TAP”.

Em comparação com o questionário anterior — que, (refere-se novamente), foi elaborado relativamente a dois dos considerados mais bem conseguidos equipamentos actuais de refeições — as respostas são mais satisfatórias: nesta mesma questão para esse inquérito 40% da opinião foi negativa (‘2’) e 46,6% positiva, correspondente a 33,3% para o valor ‘4’ e 13,3% para o valor ‘5’, o que é, no geral, um indicador positivo.

D. Adequação do equipamento à Classe Económica:

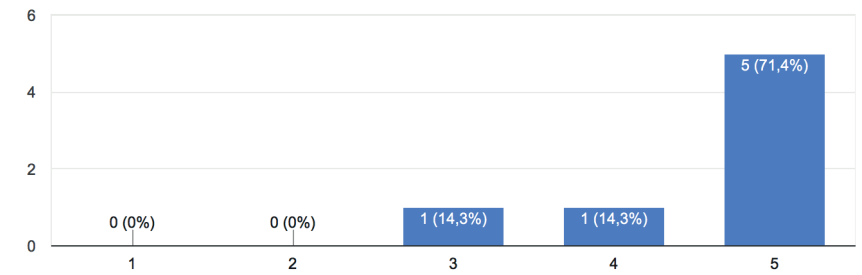


Gráfico 37. Respostas à questão D, do questionário pertencente ao teste de usabilidade.

Respostas novamente positivas — 14,3% para o valor ‘3’, 14,3% valor ‘4’ e 71,4% valor ‘5’. Foi referido que o equipamento “é prático e não luxuoso, por isso aplica-se à classe económica”. Opinião também mais positiva que a aferida no inquérito anterior, em média entre os valores ‘3’ e ‘4’, (apesar de não se poder comparar a questão da opinião quanto ao valor monetário da passagem aérea pois, essa característica não foi tida em conta neste teste).

E. Impressão geral do tabuleiro e restantes objectos:

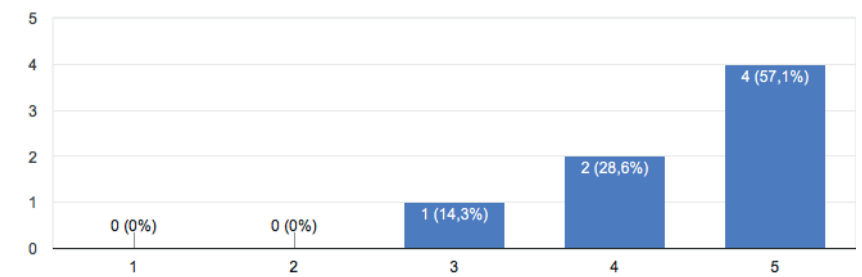


Gráfico 38. Respostas à questão E, do questionário pertencente ao teste de usabilidade.

A impressão geral do equipamento foi positiva. O valor mais escolhido foi '5', com 57,1% das escolhas, seguido do valor '4', com 28,6% e, seguidamente, do valor '3' com 14,3%. No geral pode considerar-se que os passageiros poderiam ficar contentes com o equipamento testado.

As primeiras impressões dos participantes diante dos tabuleiros foram as seguintes:

- “Tem bom aspecto”, enquadramento engraçado porque se aproveita o espaço e fica agradável à vista;
- “Tem muito bom aspecto”;
- “Tem muito boa apresentação”;
- “Pareceu-me mais pesado” do que os habituais;
- “O tabuleiro é pequeno demais para tanta coisa, está muito cheio, há muita coisa em cima da outra”. Considera que o equipamento seria mais atraente se existisse mais espaço entre as coisas.

Relativamente a esta última observação, como já vimos, deve-se ao espaço existente a bordo ser limitado. No entanto, pode talvez trabalhar-se o espaço de modo a parecer mais “respirável”.

Outras observações, tanto escritas como comentadas, foram:

- “A disposição dos itens do tabuleiro está muito boa mas achei que as cores não combinavam, tornavam o projecto um pouco confuso”;
- “Aproveitar o tabuleiro para entretenimento de crianças entre os 1 e 3 anos”;
- “Tudo ótimo!”;
- “A cor”.

Estas opiniões serão tidas em conta durante a investigação.

Durante o teste, especificamente relativamente aos produtos alimentares, foram salientados o tamanho do pão e “das doses”, como positivos, “apetitosos”, a embalagem do pastel de nata provocou curiosidade — (“iria descobrir o que é que isto era”) — e o pastel de nata revelou-se um factor surpresa perante o qual todos os participantes sorriram ou mostraram entusiasmo —“Adorei o pastelinho de nata”. Uma participante referiu ainda que ficaria com a embalagem do pastel de nata para recordação. Isto comprova que detalhes especialmente populares dentro da gastronomia (neste caso portuguesa) relativa à companhia aérea do serviço, assim como a adição de factores surpresa à refeição, podem simbolizar directamente maior satisfação à experiência dos passageiros.

Procuraram-se padrões de comportamento, assim como problemas e aspectos formais e funcionais especialmente positivos na utilização do equipamento, que deram origem a outras notas relevantes:

- Em relação ao tabuleiro, foi referido que uma forma mais rectangular condiria melhor com a mesa e que “não perderia nada em ser mais estreito” em profundidade. Este aspecto, como já sabemos, relaciona-se directamente com as dimensões condicionantes dos *trolleys* de cabine. Se

bem que, em princípio, a referida profundidade do tabuleiro pode vir a ser diminuída se apresentada uma solução que permita a inserção de um quarto tabuleiro por prateleira;

- Para grande parte dos participantes a colocação da bebida no espaço circular foi praticamente instintiva, o que demonstra o encaixe como um ponto positivo para o objectivo do projecto em evitar a instabilidade de bebidas, (apesar de um dos passageiros ter colocado o copo fora do tabuleiro junto a este espaço redondo que estava livre). Foi referido que a forma do encaixe do copo (redonda) podia ser a mesma do copo (hexagonal) mas, no entanto a forma redonda possibilita a que, além de copos, sirva também para colocação de latas ou garrafas, além de que permite a inserção do copo hexagonal em qualquer direcção;

- A chávena foi considerada não atraente por uma participante e por outro especialmente vantajosa pelo facto de ter uma pega (por o café/chá estarem quentes quando servidos), apesar de “talvez a pega parecer frágil”. Reflectindo-se sobre estas opiniões, concorda-se com todas elas;

- Relativamente às taças triangulares, um participante considerou um pouco difícil pegar na taça central por esta encontrar-se demasiado próxima das outras — (o participante queria retirá-la para comer a sobremesa segurando a taça com a mão, mais perto de si). Outros participantes pegaram nas taças sem qualquer problema. Colocá-las de novo no mesmo sítio foi observado como fácil e instintivo para qualquer um deles;

- Em relação às tampas das embalagens, foi referido que, normalmente, gosta de ver-se o que vem no tabuleiro e, por isso, é preferível quando as embalagens tornam visíveis os produtos alimentares mesmo quando estão ainda fechados;

- Reparou-se que as primeiras acções dos participantes após a recepção do tabuleiros foram abrir o invólucro/guardanapo dos talheres e retirar a cobertura do prato principal. Após a abertura desta amachucariam ou dobrariam a cobertura (de alumínio) e colocá-la-iam em redor do tabuleiro, debaixo das abas laterais do tabuleiro, em qualquer espaço ainda livre do tabuleiro (principalmente o espaço redondo destinado ao copo). O guardanapo que envolve os talheres foi sempre colocado ao lado do tabuleiro, paralelo a este, ou ao colo, sendo que por vezes os passageiros necessitaram de abrir espaço ao lado do tabuleiro para o colocarem;

- Tudo o que pudesse ser considerado 'lixo', como invólucros, tampas, latas ou garrafas, foi também sendo colocado no espaço redondo (quando livre) ou em redor do tabuleiro;

- As tampas das taças triangulares foram sempre colocadas no espaço libertado pela retirada dos talheres ou lateralmente a este, fora do tabuleiro. Surpreendentemente, a maioria dos participantes, após alimentar-se do conteúdo das taças triangulares, voltaria a colocar as tampas no topo destas de volta. Um participante referiu mesmo que o faria “por uma questão de organização”;

- As formas encaixáveis da chávena e copo encaixáveis uma na outra foram também, por assim dizer, “utilizadas” e, também, por instinto. O copo foi colocado por um participante em cima da chávena durante a refeição, já que esta “é para o café e, por isso, para mais tarde” e a chávena foi também colocada em cima do copo no final da refeição;

- Ao nível do espaço foi referido o seguinte: “parece-me que

tenho espaço suficiente” para comer do prato principal e para os talheres: “dá jeito”.

Também durante os testes foi detectado um outro problema:
- O pão quase caiu do tabuleiro quando um participante o rodou - (o que significa não estar muito estável ou não existir espaço suficiente para este).

Inquestionavelmente, este teste de usabilidade possibilitou a obtenção de *insights* muito relevantes para o objecto de estudo da investigação. Provaram-se aspectos que melhoram a usabilidade e consequente satisfação do passageiro durante refeições de longo-curso a bordo de viagens em classe económica, assim como outros aspectos que possibilitam uma maior agilização de todo este serviço. Detectaram-se também problemas ainda passíveis de serem solucionados.

9.2.1.D. Visita a uma Empresa de *Catering* Aeronáutico: Cateringpor

metodologia qualitativa, não-intervencionista

Enquanto o esquema já apresentado na contextualização teórica desta investigação permite o entendimento geral do processamento do *catering* para aviação, irão agora descrever-se informações mais específicas e detalhadas recolhidas durante uma visita feita à Cateringpor — a empresa líder no abastecimento do Aeroporto de Lisboa deste tipo de serviços — começando-se por uma breve apresentação da mesma.

Segundo o *website* da Cateringpor (2011), a companhia presta serviços de *catering* destinados predominantemente (mas, não exclusivamente,) ao sector da aviação, executando operações de logística que visam a produção e entrega de refeições de qualidade e que acrescentem valor à experiência de viagem do passageiro, aliando-se a parceiros de negócio operadores do transporte de passageiros. A principal parceria da mesma é com a companhia aérea TAP Portugal. No entanto, trabalha ainda com alguns dos exemplos seguintes, considerando que o conjunto destas parcerias concede-lhe uma relevante experiência internacional, (Cateringpor, s.d.):

- Air France
- British Airways
- Emirates
- Federal Express
- Euro Atlantic Airways
- Lufthansa
- SATA Internacional
- Linhas Aéreas de Angola

- TAP Portugal
- US Airways
- White Airways
- Orbest
- Portugália

Pelas características acima descritas, assim como pela conveniência da localização desta empresa fornecedora de *catering* — junto ao Aeroporto de Lisboa — considerou-se que seria vantajoso para a investigação visitá-la, como actividade de pesquisa de campo e, assim, decidiu-se entrar em contacto com a mesma (por telefone e e-mail). Tendo sido a empresa receptiva à ideia da visita, foi possível efectuá-la, observando-se as instalações da mesma e recolhendo-se informações técnicas relevantes para o projecto, dificilmente passíveis de serem obtidas de outra forma. A informação recolhida será apresentada, em seguida, por categorias.

Processo

Foi possível reparar-se, logo à partida, que as regras de segurança e higiene são rigorosamente cumpridas por todos e cada trabalhador da empresa e também rigorosamente impostas aos visitantes, inclusivamente a utilização de toucas, batas e protecções de sapatos.

Observaram-se as áreas de TSU (*tray set up*, preparação de tabuleiros), cozinha fria, cozinha quente, ESU (*equipment set up*, preparação de equipamento), zona de bebidas e zona de carregamento dos camiões e verificou-se que todos os passos do ciclo estão claramente encadeados, (como reflecte o esquema da figura 17, pág. 47, da contextualização teórica da investigação), para que cada item — produto alimentar ou equipamento — passe à etapa seguinte nas condições requeridas e o ciclo possa proceder sempre dentro da normalidade, de etapa para etapa. Observou-se ainda que cada trabalhador ou grupo de trabalhadores executa a sua tarefa respeitando a informação presente num ecrã e, após completá-la criteriosamente, insere um registo no mesmo, contribuindo para a eficaz comunicação através de todo o sistema.

Quantidades

Esta empresa abastece diariamente cerca de 200 voos, sendo cerca de 160 destes da companhia aérea TAP Portugal, e entre 35.000 a 40.000 refeições por dia (não apenas de longo-curso), sendo cerca de 85% destas destinadas à mesma companhia. Estas quantidades traduzem-se numa média de cerca de 1560 refeições por hora, o equivalente a cerca de 26 por minuto.

A empresa de fornecimento funciona num regime de dia e noite, sem pausas na produção.

Standards — Equipamento e Produtos

As encomendas são feitas à empresa pelas companhias aéreas através de um “Plano de Carregamento”, existente para cada voo. Este plano especifica de forma precisa qual o material a ser carregado e destinado a cada *galley* da aeronave que irá executar o voo. A partir deste plano, a empresa processa o pedido disponibilizando-o e entregando-o na data e hora pretendidas.

A nível do equipamento utilizado, pôde verificar-se que, (como já vimos na contextualização teórica da investigação), com a diversidade de modelos de aeronaves e a forma como estão organizadas as *galleys* destas, acrescentando-se o facto destes meios de transporte viajarem até locais, muitas vezes, longínquos e retornarem desses mesmos lugares também com passageiros (requerendo-se igualmente a disponibilização de refeições), existe a necessidade primária de coerência na forma e dimensões do equipamento utilizado para cada função, para que seja garantido o normal abastecimento e funcionamento dos serviços de *catering* a bordo, não sendo estes prejudicados pelo equipamento utilizado mas, sim, pelo contrário, facilitados e agilizados por este na medida do possível. Esta necessidade remete para a existência de *standards*, para os quais devem estar e estão adaptadas todas as aeronaves utilizadas para voos com as mesmas características, mesmo variando o modelo da aeronave ou a companhia responsável pelo voo.

Além deste aspecto, observou-se também durante a visita que este equipamento deve ser inevitavelmente muito resistente pois passa por condições violentas de actividades de transporte e armazenamento. No entanto, a escolha dos materiais que compõem o equipamento e lhe concedem a resistência necessária deve ter igualmente em conta o limite do peso permitido a bordo.

Percebeu-se que todas estas condições do contexto do *catering* para transportes aéreos constituem aquele que pode ser considerado o maior desafio actual desta indústria: conseguir-se responder às necessidades e desejos dos clientes, dentro das limitações características desta indústria, nos *timings* pretendidos e, ainda, assegurando-se a satisfação dos passageiros.

O equipamento de armazenamento e transporte das refeições — que parte da empresa de *catering* para as aeronaves, passando por camiões de transporte e retorna inversamente — acabando, inevitavelmente, por ser sempre igual ou muito semelhante, divide-se maioritariamente em 4 objectos, apresentados em seguida:

- *trolley*: para transporte de caixas e tabuleiros com refeições, bebidas e qualquer outro produto destinado aos serviços de bordo.



Figura 65.
Modelo de *trolley* Atlas.
Fonte: (Everychina, 2017)

Estes trolleys têm portas de um lado e do outro (oposto), 13 prateleiras/trilhos distanciados por 6 cm, a sua largura está optimizada para permitir a passagem simultânea deste objecto e de uma pessoa num corredor de avião e o seu comprimento e altura estão em concordância com a possibilidade de circulação e arrumação do objecto na aeronave. O modelo actualmente mais utilizado na indústria é o da figura, com o nome de *trolley* Atlas;

- *half-trolley*: exactamente com as mesmas funções do primeiro, este objecto diferencia-se apenas na medida do seu comprimento, correspondente a metade do modelo acima referido.



Figura 66.
Modelo de *half-trolley* Atlas.
Fonte: (Alibaba, 2017)

- contentor: serve para o armazenamento e transporte de muitos objectos necessários de transportar-se durante os voos.



Figura 67.
Contentor para *catering* de aviação.
Fonte: (Alibaba, 2018)

Estes contentores, para manter-se a modularidade deste equipamento, têm a mesma largura e comprimento do *half-trolley* e uma altura menor;

- estrutura para o forno: serve para o transporte e inserção no forno dos pratos a serem servidos quentes durante o voo.



Figura 68.
Estrutura para fornos de aeronaves.
Fonte: (Alibaba, 2018)

Durante o voo, antes de iniciado o serviço de refeições a bordo, estas são aquecidas dentro dos fornos que se encontram nas *galleys* das aeronaves. Posteriormente, os fornos são colocados em cima de um *trolley* ou *half-trolley* e a tripulação de cabine vai retirando destes os pratos quentes e colocando-os em cada tabuleiro, retirado desse mesmo *trolley* ou *half-trolley*, e entregue aos passageiros.

Este equipamento modular permite que o carregamento dos voos aconteça sem problemas, mesmo variando-se as cargas de voo para voo, companhia para companhia e locais diferentes de partidas e destinos. O equipamento garante, ainda, que nada viaje solto durante a partida e a aterragem das aeronaves.



Figura 69.
Interior de uma *galley* e respectiva
disposição do equipamento, (exemplo).
Fonte: (AIMAltitude, 2018)

Pelo que foi descrito acima, (em parte já aferido na contextualização teórica da investigação), considerou-se como não viável desviar-se o desenvolvimento do projecto para alguma direcção que obrigasse a alteração do equipamento de armazenamento e transporte de suporte a refeições a bordo já existente. Até porque este equipamento '*standardizado*', além de armazenar e transportar as refeições, tem ainda outra função: o também armazenamento e transporte de outros materiais igualmente incluídos no "Plano de Carregamento" e necessários aos serviços de bordo e com características já adequadas a este, tais como: refeições de outro teor (ex: lanches leves), bebidas, produtos de higiene, serviços de vendas a bordo, etc.. Todos esses produtos são transportados empacotados em gavetas ou caixas desenhadas também para a coerência com as formas e dimensões dos *trolleys*, *half-trolleys* e contentores.

Os tabuleiros actualmente utilizados por esta indústria têm as seguintes medidas, configuradas em concordância com os 4 tipos de equipamento acima descritos:

Large Tray ou bandeja 1/1 _ 36,5 x 27 cm
Medium tray ou bandeja 2/3 _ 25 x 27 cm
Small tray ou bandeja 1/2 _ 18,5 x 27 cm
Narrow tray ou bandeja 1/4 _ 12,5 x 27 cm

Durante a visita foram tiradas fotografias que podem ser encontradas no final do documento — **Apêndice 5**.

9.2.1.E. Entrevista a um Profissional da Área

metodologia qualitativa, não-intervencionista

Foi realizada uma entrevista (de carácter relativamente não estruturado, por pretender-se dar flexibilidade aos tópicos abordados) com um profissional responsável pelos serviços de cabine da companhia aérea TAP Portugal, a partir da qual foi possível receber-se o seu *feedback* quanto ao resultado do Projecto 1 (através da apresentação do protótipo e imagens ilustrativas deste) e conhecerem-se algumas necessidades relacionadas com o objecto de estudo da investigação a que a companhia sente que terá de corresponder num futuro próximo. As informações obtidas foram, então, as seguintes:

Em relação ao protótipo apresentado, o profissional referiu o "espaço dedicado a cada uma das coisas" como um aspecto positivo na sua opinião e alertou para os seguintes aspectos:

- A amplitude dos cantos das taças: referindo que as do projecto apresentado não eram amplas o suficiente quando fossem servidos produtos alimentares de pequenas dimensões;
- A dimensão máxima legal da lâmina da faca, além de dever ser mais arredondada;
- O facto do prato principal ser maior do que o actual pode levar a que, enchido com a mesma porção de comida, dê visualmente a impressão de estar mais vazio;
- A chávena de chá ou café já não fazer parte dos itens do tabuleiro. Esta passou a ser um copo descartável de papel que é servido tal como os outros copos de plástico para bebidas, ou seja, apenas se o passageiro o quiser.

Posteriormente, o entrevistado falou nas duas principais "preocupações"/desafios que considera mais importantes de momento e que pudessem justificar alterações no equipamento das refeições a bordo dos

voos da companhia:

- Primeira: a ergonomia, ou seja, uma melhor adaptação dos itens do tabuleiro à utilização pelos passageiros;
- Segunda: o facto de desejar-se aumentar o número de tabuleiros transportados por *trolley*: actualmente, existem 12 trilhos em cada *trolley* e em cada trilho vão assentes 3 tabuleiros, ou seja, cada *trolley* transporta 36 tabuleiros. A necessidade de serem transportadas mais refeições circunscritas ao mesmo espaço está a surgir do facto das *galleys* das aeronaves estarem a tornar-se mais pequenas ou existem em menor quantidade (pelo menos pertencentes à companhia em questão). Assim, a ideia seria colocar-se mais uma refeição por trilho, ou seja, em vez de 36 refeições, o mesmo *trolley* poderia transportar 48, o que significaria, por exemplo, o transporte de 3 *trolleys* em vez de 4.

Todo o *feedback* referido foi tido em consideração na nova fase de conceitos efectuada posteriormente no decorrer da investigação, na qual este último ponto descrito foi preponderantemente explorado.

9.2.1.F. Síntese da Informação Recolhida: Matriz de *Stakeholders*

metodologia qualitativa, intervencionista

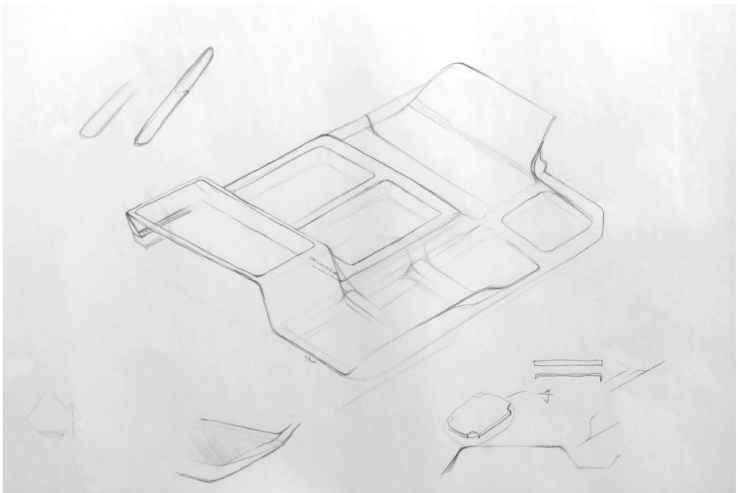
Para uma análise dos resultados de todas as cinco actividades de Pesquisa e Teste apenas descritas, organizou-se a informação de forma sintetizada, actualizando-se uma tabela já utilizada na fase de pesquisa do projecto 1, que cruza a informação, na perspectiva de cada *stakeholder* do serviço, sobre as necessidades do mercado e respectivos produtos e tecnologias existentes. Reflectindo-se sobre os resultados positivos alcançados com o projecto prévio e os pontos/problemas ainda por resolver ou passíveis de serem melhorados, esta forma de organização de toda a informação recolhida contribuiu para se reformularem as novas Especificações do projecto obtendo-se as directrizes para a iteração do primeiro projecto, iniciada pela fase seguinte de exploração e geração de ideias de possíveis soluções para as necessidades identificadas. O cruzamento da informação foi apresentado numa matriz que pode ser consultada no **Apêndice 6** do documento.

9.2.2. Novo Conceito

Perante as especificações do projecto definidas — descritas na coluna “Design” da matriz de *stakeholders* — procuraram-se conceitos que pudessem solucionar-las, atentando-se principalmente a priorização de:

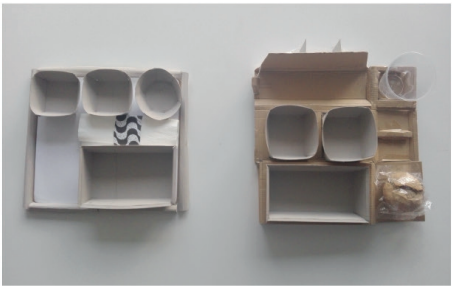
- a **ergonomia** na usabilidade para o utilizador, (inclusivamente, repensando-se os cantos agudos das formas triangulares do primeiro projecto);
- **agilização de tarefas** da tripulação de cabine, (por exemplo, a possibilidade da colocação dos pratos quentes nos tabuleiros ser efectuada de forma mais rápida do que actualmente);
- a inserção de **mais uma refeição por prateleira de *trolley***, (após averiguar-se esta como uma necessidade de primeira instância para a companhia aérea TAP Portugal).

Apresenta-se, nas imagens seguintes, o conceito idealizado:



Esta procura de soluções foi feita através de Esboços e da construção de Modelos de Estudo em cartão.

A figura da esquerda e as de baixo demonstram a forma principal proposta, caracterizada pela sobreposição de tabuleiros.



Fez-se um modelo de estudo também para a forma do actual tabuleiro servido pela companhia aérea TAP Portugal, para a comparação física dos dois tipos de equipamento: o actual e o do novo conceito gerado.

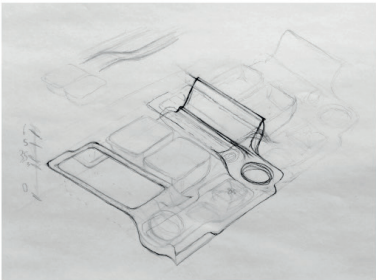


Figura 70. Desenhos e fotografias de modelos de estudo da fase de Conceito do Projecto 2.

9.2.3. Novo Desenvolvimento

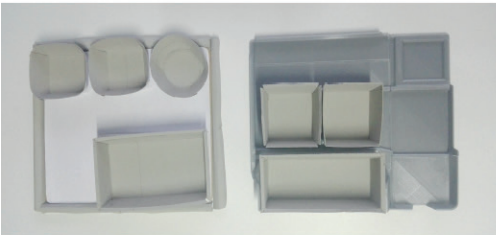
9.2.3.A. Primeira Forma e Teste do Conceito

Dada a necessidade de rigor nas medidas dos tabuleiros (particularmente, para a inserção destes em *trolleys*) e de verificação do funcionamento do encaixe destes, considerou-se necessário testar-se o conceito através de uma maneira mais precisa do que os modelos de estudo anteriores. Para tal, foi modelado e impresso em plástico, por prototipagem rápida (tecnologia FDM), o tabuleiro apresentado nas figuras seguintes, sendo também testados, em papel e cartão, os volumes e dimensões precisos de todos os outros recipientes propostos.

Figura 71. Fotografias (e desenho) de modelos de teste e experimentação do conceito.



Peças testadas, (imagem acima).



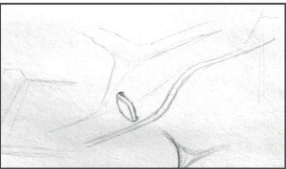
Comparação com o anterior modelo do tabuleiros actual da TAP Portugal, (acima).



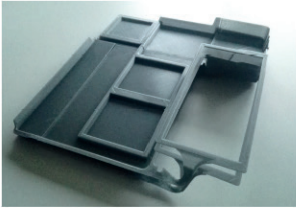
Encaixe entre tabuleiros, (à direita e abaixo).



Configuração do tabuleiro proposto, (imagem acima).



Teste de medidas, (imagem acima), e, teste de empilhamento de tabuleiros, (imagem abaixo).



9.2.3.B. Desenvolvimento Detalhado

Testados os aspectos referidos, (como se demonstrou nas figuras), e verificando-se a exequibilidade dos mesmos, procedeu-se a ajustes dimensionais necessários e à simplificação de formas, com o auxílio também de esboços e, após se estabelecerem as formas e medidas necessárias continuou a desenvolveu-se a ideia por meio de modelação tridimensional computacional.

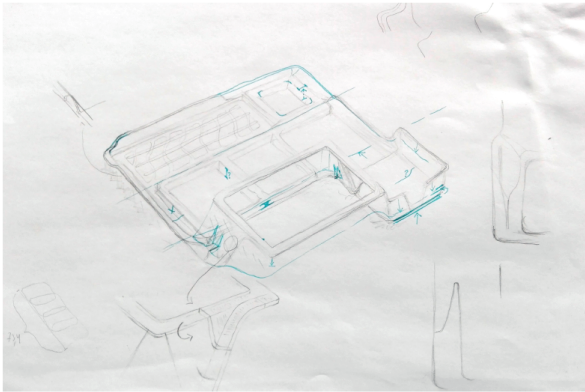
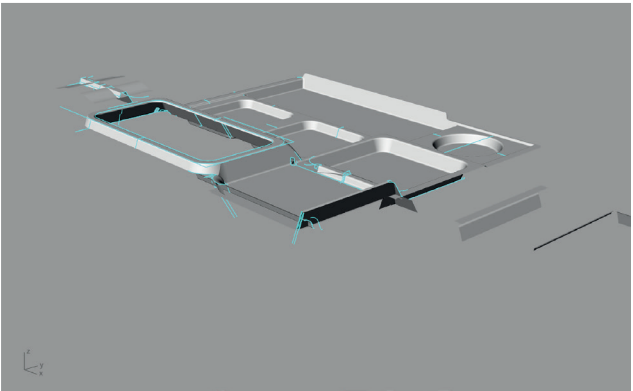
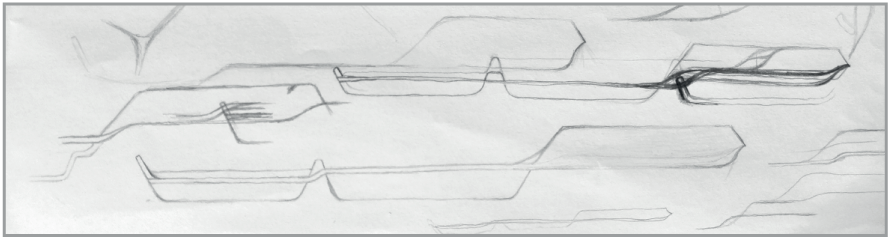


Figura 72. Desenhos à mão livre e modelação tridimensional a computador do conceito explorado.



Após finalizado o modelo tridimensional, puderam gerar-se imagens foto-realísticas, desenvolvidas por 'renderização' e edição de imagem também computacionais. Estas são apresentadas, em seguida, para a demonstração e explicação do resultado do equipamento gerado pelo projecto.

9.2.3.C. Apresentação

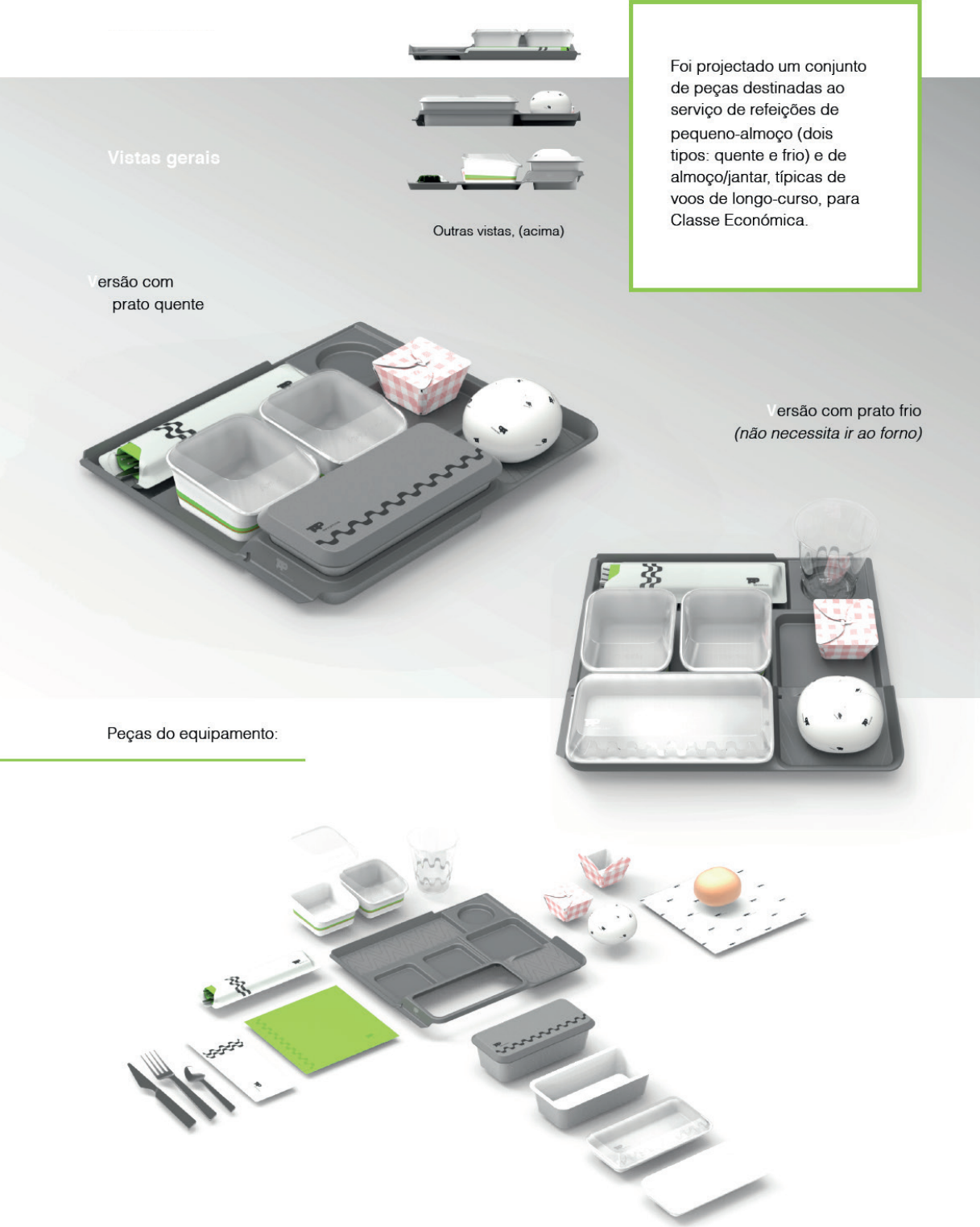


Figura 73. Apresentação do resultado final obtido.

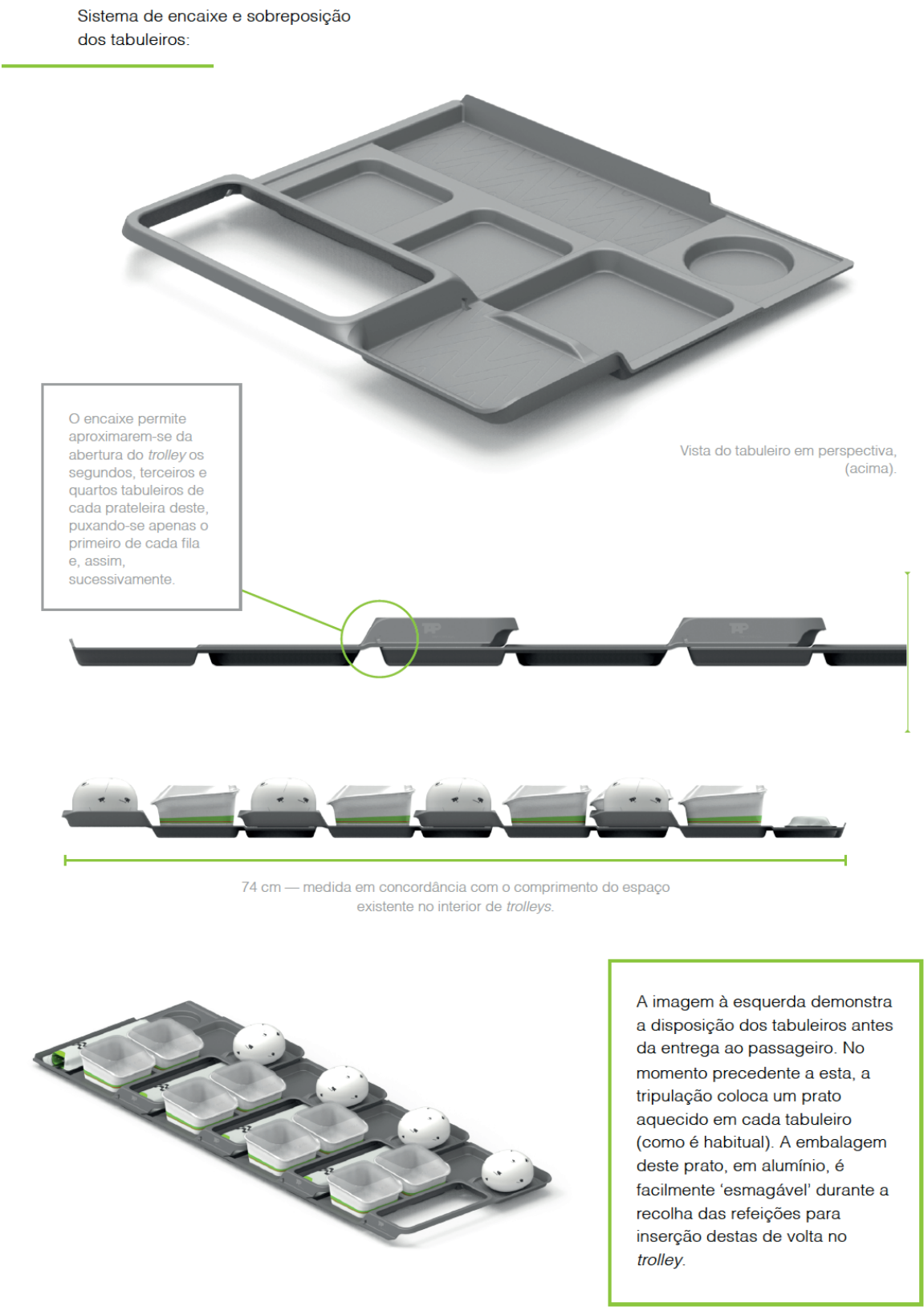


Figura 74. Outras informações sobre o resultado final alcançado.

Elementos do projecto:

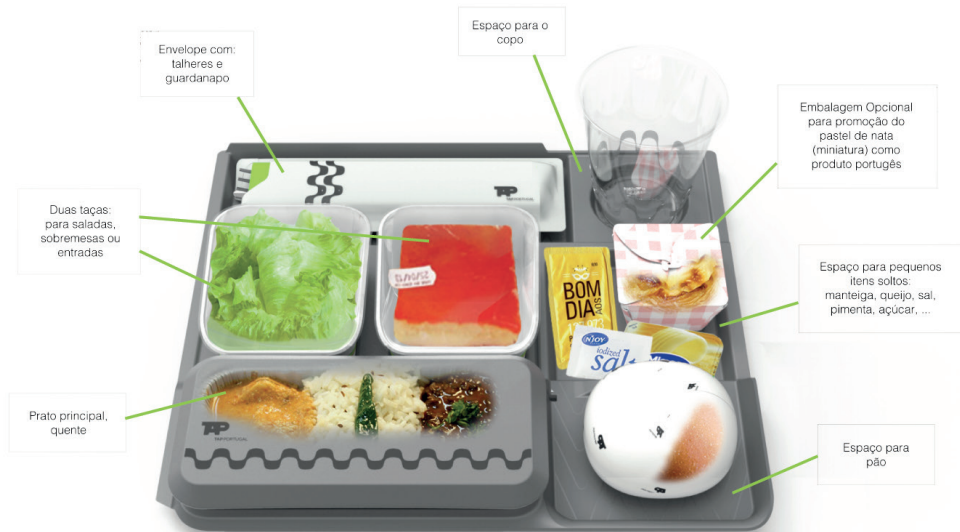


Figura 75. Descrição dos conteúdos do tabuleiro.

A existência de relevo/encaixes nos tabuleiros permite que o conteúdo destes não oscile nem escorregue do mesmo modo que acontece num tabuleiro liso, permitindo a eliminação das habituais protecções de tabuleiro em papel, ou seja, esse item, descartável, deixa de ser necessário, em prol da redução de resíduos produzidos e da redução de custos do serviço;

Gerando-se menos desarrumação durante o transporte das refeições e possível turbulência a bordo, juntamente ao espaço (“aro”) destinado à colocação do prato quente, procurou agilizar-se a tarefa de distribuição das refeições. Além disto, estas decisões permitem uma disposição dos itens pelo tabuleiro favorável a uma usabilidade agradável pelo passageiro;

Quanto aos materiais dos objectos, propõe-se que as duas taças e o prato frio (na figura abaixo) sejam de plástico reutilizável e as respectivas tampas também em plástico mas, descartáveis — (procurou-se uma solução não descartável mas considerou-se preferível a transparência das tampas, com a intenção de permitirem a visualização do conteúdo dos recipientes), e o prato quente em alumínio, tal como a respectiva tampa, de forma

Figura 76 (à esquerda). Empilhamento do tabuleiro proposto.



Os tabuleiros são empilháveis, característica vantajosa principalmente para a empresa de *catering*.



Figura 77 (à esquerda). Exemplo de apresentação visual da versão pequeno-almoço.

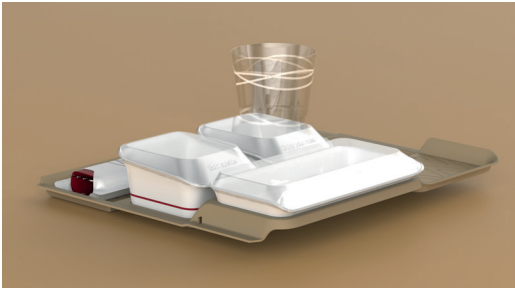
Formato pequeno-almoço.

a serem adequados a ir ao forno e facilmente maleáveis, sendo este material (infinitamente) reciclável;

Lateralmente a este último item, encontra-se um espaço para o habitual pão servido pelas companhias aéreas cuja conservação se propõe ser feita em papel. O espaço seguinte foi destinado a itens vários (habitualmente de pequenas dimensões) pois, verificou-se que sem um espaço especificamente a eles destinado, normalmente perdem-se pelo tabuleiro, não sendo encontrados e atrapalhando a utilização ou arrumação dos restantes itens do equipamento. Tal como o invólucro do pão, para o invólucro dos talheres sugere-se um envelope de papel, em vez de plástico, por servir o mesmo efeito com um impacto ecológico menor. Propôs-se talheres metálicos pois, além de serem melhores em termos de usabilidade quando comparados aos de plástico (visto que estes se partem frequentemente), é também possível lavá-los sem a utilização de água, através de minerais, tornando o processo de lavagem também mais ecológico. Ainda para este conjunto, sugere-se a coloração do guardanapo para uma apresentação considerada mais atraente (do que em branco). Este item poderia funcionar também como promoção de uma marca portuguesa (neste caso, sugere-se, a marca Renova). Por último, o espaço vazio do tabuleiro durante a permanência deste nos *trolleys* — vazio devido à sobreposição de tabuleiros — revela-se útil para a colocação estável de um copo. (O copo apresentado não foi projectado de raiz mas sim desenhado para se assemelhar ao copo específico da companhia TAP Portugal, ou seja, não foi proposta a alteração do copo actualmente utilizado por esta operadora);

Propôs-se ainda, como item opcional, uma embalagem para um doce típico em miniatura, (devido a ter demonstrado sucesso nos testes de usabilidade, item 9.2.1.C. da investigação).

Dada a relativa simplicidade e neutralidade das formas do equipamento projectado, a possibilidade de concederem-se diferentes opções de cor e/ou padrões aos produtos plásticos e a similaridade encontrada nas necessidades de diferentes companhias aéreas, procedeu-se à experimentação da adaptação deste equipamento a uma outra companhia aérea, neste caso, a outra companhia já estudada, Emirates.



Figuras 78 (direita) e 79 (esquerda). O conceito de equipamento proposto adaptado à companhia aérea Emirates.





Figura 80.
O conceito de equipamento
proposto adaptado à companhia
aérea Emirates.



Figura 81.
Apresenta-se, ainda, uma imagem
do equipamento num conceito
básico (sem marca).

9.2.3.D. Prototipagem

Construiu-se um protótipo do equipamento desenvolvido, essencial para posterior avaliação do resultado do projecto. Foram utilizadas técnicas de prototipagem rápida: impressão 3D (manufatura aditiva) pelo processo FDM utilizando-se PLA (tipo de plástico) e termomoldagem para as peças transparentes (tampas), utilizando-se folhas de Polipropileno. As restantes peças foram construídas em papel ou cartão, consoante. As figuras seguintes demonstram fotografias relativas aos processos descritos.

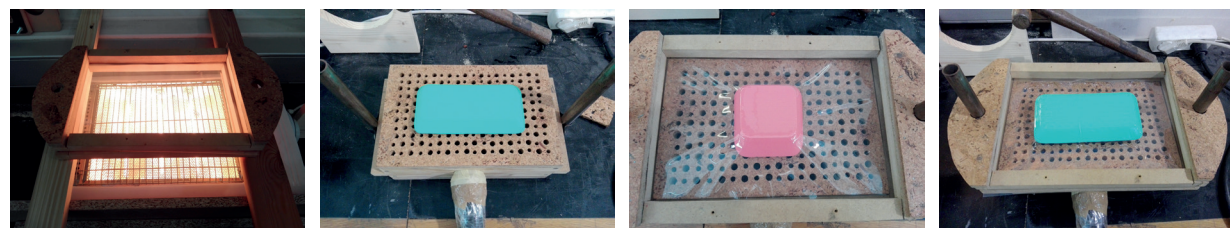
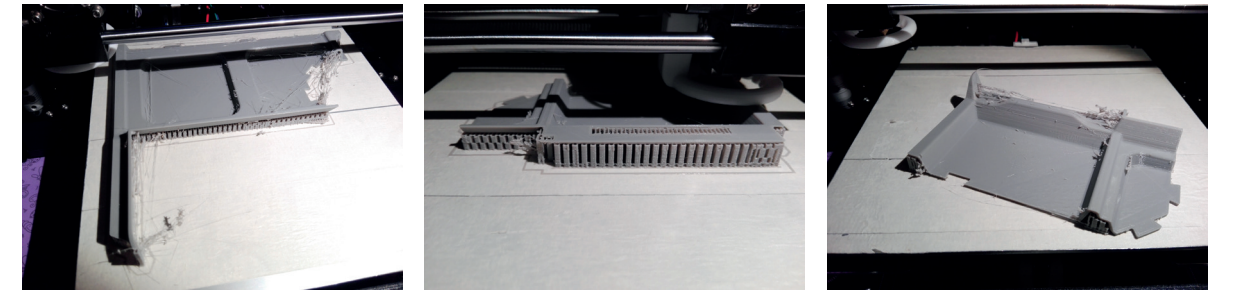


Figura 82.
Fotografias do processo de termo-
moldagem.



Figuras 83.
Fotografias da prototipagem de
peças por FDM.

Protótipo Final

Procurou obter-se o máximo de aproximação possível à forma e aos materiais das peças do equipamento e, como demonstram as figuras, prototipou-se 2 vezes cada uma destas, isto para experimentação mais próxima possível do funcionamento daquilo que se projectou.



Figuras 84.
Peças do protótipo final.

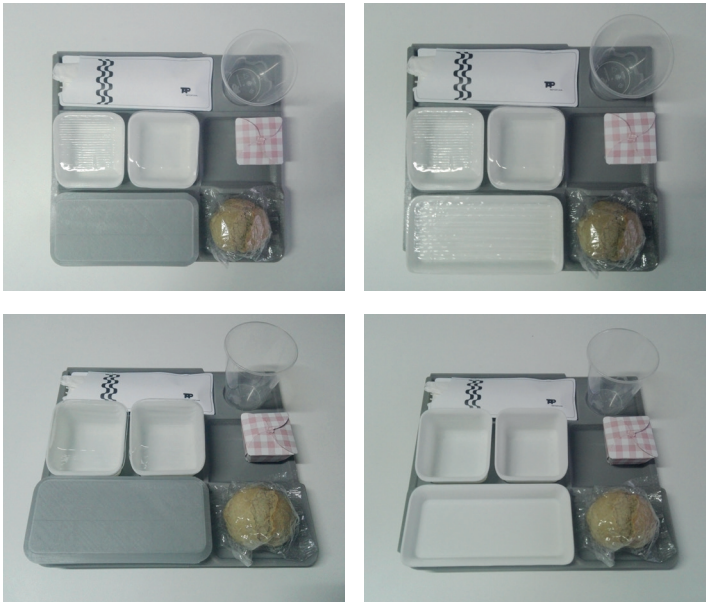


Figura 85.
Várias imagens dos protótipos
do projecto.

9.2.4. Avaliação do Projecto 2

9.2.4.A. Entrevistas a Membros de Tripulação de Cabine

Para proceder-se à Avaliação experimental do projecto, perante o tempo disponível para tal, considerou-se pertinente contactarem-se membros de tripulação de bordo, sendo o principal ponto de distinção do conceito do projecto 1 para o do projecto 2 o sistema de encaixe. Perante a necessidade de experimentação física do protótipo, decidiu-se desenvolver-se actividades de avaliação por entrevista, para obtenção do *feedback* dos entrevistados com base na experiência da sua profissão. Para tal, pretendeu criar-se um momento propício à partilha de percepções, opiniões e impressões acerca do projecto desenvolvido, realizando-se as entrevistas a pares, para o desencadeamento de uma dinâmica dificilmente atingível com um indivíduo de cada vez.

Tendo-se conseguido a disponibilidade de 4 tripulantes de cabine — todas do género feminino — devido à agenda típica desta profissão, reuniram-se dois grupos (pares) em diferentes datas, realizando-se assim 2 entrevistas (conduzidas de forma semelhante). Assim, existiu um primeiro momento de entrevista (A) com duas tripulantes da mesma companhia aérea e com cerca de 2 a 6 anos de experiência profissional e uma segunda entrevista (B) com duas tripulantes de diferentes companhias aéreas e com cerca de 20 anos de experiência na área. (O primeiro grupo de entrevistadas já tinha participado na investigação — respondendo ao questionário *online* — e o segundo não tinha ainda qualquer conhecimento sobre o projecto).

Seguiu-se então um método relativamente não-estruturado, com a principal ideia de impulsionar uma conversa algo fluída, que tocasse os pontos essenciais de avaliação (na coluna da esquerda da tabela seguinte, de análise das entrevistas) mas, de uma forma flexível, que permitisse um *input* espontâneo e livre das entrevistadas.

Nos dois casos, começou por apresentar-se o projecto, especificando-se a classe e o tipo de voo para o qual foi projectado (nos quais todas as entrevistadas tinham experiência profissional) através de imagens foto-realísticas e do protótipo, sendo pedido que o experimentassem, simulando o serviço de entrega e de recolha das refeições. Falando-se das versões para pequeno-almoço e almoço/jantar, explicou-se em que consiste o conceito, momento a partir do qual desenvolveram-se as entrevistas com o carácter já referido.

Na próxima página inicia-se uma tabela que permitiu a análise comparativa das duas entrevistas:

	Respostas/Observações da Tripulação de bordo A (Emirates)	Respostas/Observações da Tripulação de bordo B (TAP Portugal e Swiss Airlines)	Análise
Caracterização	duas participantes do género feminino de 24 e 28 anos de idade	duas participantes do género feminino de 40 e 41 anos de idade	Considera-se relevante a amostra de avaliação permitir a opinião dos dois segmentos etários habituais neste tipo de profissão (como pudemos comprovar pela análise do questionário anterior — ponto 9.2.1.B.) correspondente, habitualmente, a tripulantes com relativamente pouca experiência e àqueles com já experiência considerável.
Experiência como tripulante de cabine	entre 2 e 6 anos	mais de 10 anos	
Duração da entrevista	cerca de 45 minutos	cerca de 1 hora	Sem imposição horária, as entrevistas decorreram naturalmente com uma duração considerada suficiente para a análise dos aspectos importantes.
Sistema de encaixe: remoção dos tabuleiros dos <i>trolleys</i>	Explicaram que o encaixe parece resultar: “o tabuleiro tem sempre de já estar um pouco saído [do <i>trolley</i>] para ser retirado (...) portanto, é boa ideia”, (notando-se que este conceito obriga a que, puxando-se um tabuleiro, o que está atrás saia um pouco para fora do <i>trolley</i>); e que, normalmente, na remoção dos tabuleiros o problema é o que está por baixo pois, às vezes, fica preso.	Simulando a utilização do equipamento através do protótipo, consideraram que o encaixe funcionaria para a distribuição dos tabuleiros de refeição. Referiram que um dos aspectos que mais atrapalha todo o serviço é quando os tabuleiros do fundo de cada fila ficam presos pois, dado o longo comprimento do <i>trolley</i> , exige muito esforço alcançá-los quando o encaixe não funciona.	Aparentemente, o conceito permite uma normal remoção dos tabuleiros dos <i>trolleys</i> no momento de distribuição de refeições. Sendo referido que com os habituais tabuleiros da companhia TAP acontece muito o desencaixe entre tabuleiros, considerou-se que estes talvez fossem menos propícios a esse desencaixe, devido à sua forma.

Tabela 1.
Tabela 1/5 relativa à avaliação do Projecto 2.

Entrega e recolha das refeições: Prato quente	Entrega: Consideraram positivo o facto de o aro para o prato quente evitar ter que re-arranjar-se o espaço a fim de colocar-se o prato no sítio mas, como normalmente utilizam pratos quentes de plástico duro, pensam que um material semi-maleável possa ser problemático.	Entrega: Foi referido que por vezes demoram muito tempo a re-arranjar os tabuleiros para entrega aos passageiros, e também que o papel de protecção do tabuleiro (eliminado neste conceito) sai um pouco para fora deste arrastando as coisas e demora-se a colocá-las de volta ao sítio correcto. Recolha: Em relação ao facto da embalagem ser “esmagável”, referiram que às vezes há passageiros que não tocam no prato quente, “a comida do avião não é conhecida por ser muito boa”. Quando explicado que existe por prateleira um espaço livre para uma embalagem cheia por fila consideraram, assim não existir problema.	Nesta questão notou-se diferença na opinião das entrevistadas que não utilizam habitualmente embalagens de alumínio no quotidiano da profissão para aquelas que as utilizam. Mostrando as primeiras alguma preocupação quanto à maleabilidade destas embalagens, as segundas (contando com experiência de trabalho com embalagens neste material) consideram não existir problema para um normal funcionamento do serviço.
	Na perspectiva do passageiro, uma entrevistada levantou o problema de este, ao agarrar no tabuleiro, empurrar para cima o prato quente, podendo este cair.	Perguntou-se a opinião sobre este problema surgido na primeira entrevista, ao que as entrevistadas responderam que, a tripulação habituar-se-ia facilmente a manusear o tabuleiro em relação a esta característica do equipamento, no entanto duvidam se os passageiros não acabariam por ter problemas com a solução.	Este problema leva-nos a considerar inevitável a experimentação deste aspecto em contexto real.
Recolha e utilização de Luvas	Durante a recolha, tudo o que está solto atrapalha, apesar de cada pessoa ter o seu método de inserção dos tabuleiros nos <i>trolleys</i> . Consideram que com o equipamento testado, tal como no habitual, existe muita coisa suja no final das refeições, o que atrapalha a recolha destas — especialmente em voos <i>turnaround</i> em que é necessário efectuar-se o serviço o mais rápido possível — e que, prefeririam usar luvas.	Utilizam luvas mas há (relativamente) pouco tempo, cerca de 4 anos, e referem que assim a tripulação considera poder recolher as refeições de forma muito mais rápida, apesar da companhia (TAP Portugal) não considerar esta questão “comercial”. A entrevista da companhia suíça refere que o mesmo acontece na companhia Swiss.	Considera-se que, num eventual contacto com entidades interessadas, seria importante referir que a recolha destes tabuleiros será provavelmente mais rápida se a tripulação utilizar luvas.

Tabela 2.
Tabela 2/5 relativa à avaliação do Projecto 2.

Recolha: prateleiras do <i>trolley</i>	<p>Começam pelas prateleiras de cima por ser menos cansativo e só no final preenchem as prateleiras de baixo.</p>	<p>Referem que quanto aos encaixes entre tabuleiros, querendo despachar-se a recolha ao máximo, é preferível que não seja necessário serem encaixados de volta.</p> <p>A hospedeira da TAP explicou que, como o encaixe dos tabuleiros actuais não funciona na recolha, com o tempo foi apercebendo-se de que podia simplesmente não procurar encaixá-los e sim, em vez disso, empurrá-los, empilhando-os, passando a arrumar 6 tabuleiros por prateleira em vez de 3. Esta técnica permite também não ter de alcançar as prateleiras de baixo do <i>trolley</i>, tendo, consequentemente, o trabalho mais agilizado e recolhendo o conteúdo habitual de um <i>trolley</i> no espaço de apenas meio <i>trolley</i>. Começa pela prateleira do meio até à de cima.</p> <p>Falando-se ainda nesta questão averiguou-se que a tripulação visita a empresa de <i>catering</i> e que por isso tem uma noção (pelo menos mínima) de como esta funciona.</p>	<p>Aferiu-se que o tabuleiro projectado permite o normal serviço de recolha das refeições mas, numa iteração futura, recomendar-se-ia a possibilidade da agilização da forma de modo a que dois tabuleiros deslizassem um sobre o outro empurrados no sentido da inserção destes no <i>trolley</i>.</p>
	<p>Falaram sobre a possibilidade deste equipamento facilitar o trabalho (da tripulação) quando o serviço é feito em modo <i>double-end</i>. Consideram que, à primeira vista, parece permitir a existência de menos itens soltos e, por isso, dependendo do trabalho do colega — quando este é menos organizado — inevitavelmente o tabuleiro influenciará uma menor confusão e consequente maior agilidade no serviço ou impedirá até a confusão criada às vezes no interior dos <i>trolleys</i>.</p>	<p>Este modo (<i>double-end</i>) do serviço de refeições acontece apenas às vezes na companhia TAP. "Como são muitos <i>trolleys</i>, cada um recolhe o seu". No entanto, foi considerado que a sobreposição dos tabuleiros evitaria que algum tabuleiro caísse do outro lado.</p>	<p>A proposta de equipamento foi considerada vantajosa para o caso do serviço <i>double-end</i>.</p>

Tabela 3.
Tabela 3/5 relativa à avaliação do Projecto 2.

Recolha: Relevo dos tabuleiros e outros aspectos	<p>Foi considerado que o relevo poderia ser positivo para uma recolha dos tabuleiros mais organizada.</p>	<p>Foi referido que a altura do relevo convém não ser muito alta no caso dos tabuleiros estarem desarrumados para a recolha e os encaixes poderem ser mais largos e terem um pouco mais de folga também para agilizar-se a arrumação na recolha.</p> <p>Consideram que o facto dos itens terem um lugar próprio pode levar a que as pessoas intuitivamente arrumem as coisas de volta ao sítio. Foi também referido que cada passageiro tem a sua forma de deixar o tabuleiro, “há de tudo (...) e eles conseguem ser criativos”.</p> <p>Consideram que seria bom as taças não serem empilháveis. “As pessoas adoram fazer lego”.</p>	<p>Como também aferido na pesquisa anterior, o relevo dos tabuleiros pode conduzir (mesmo inconscientemente) a uma maior organização dos tabuleiros ao serem utilizados pelos passageiros, resultando numa possível facilitação da tarefa da tripulação de cabine.</p> <p>Quanto às características deste relevo referidas, considera-se que poderão ser tidas em conta numa experimentação futura.</p>
	<p>Consideram que o material dos invólucros para o pão e talheres em papel seja talvez melhor do que o plástico (actual na companhia) por ser “mais manejável” e menos volumoso.</p>	<p>O invólucro dos talheres “não atrapalha”; o invólucro habitual do pão (plástico) não atrapalha. Consideram que seja indiferente ser papel ou plástico (o tipo de plástico habitual). Coisas maleáveis são fáceis de arrumar. Por causa das luvas, a tripulação simplesmente esmaga este tipo de itens. O mesmo foi considerado para os pratos em alumínio.</p>	<p>Mais uma vez aferiu-se que certos aspectos do serviço sejam agilizados pela utilização de luvas por parte da tripulação.</p>
Distribuição e Recolha: Pequeno-almoço	<p>O prato frio parece servir para o pequeno-almoço.</p>	<p>Parece resultar para o efeito.</p>	<p>A versão do equipamento com prato frio pareceu funcionar normalmente aos dois grupos de entrevistadas.</p>
Aspecto visual	<p>Gostaram do aspecto.</p>	<p>Gostaram muito.</p>	<p>Visualmente o equipamento foi considerado apelativo, (tendo-se mostrado as versões TAP Portugal e Emirates).</p>

Tabela 4.
Tabela 4/5 relativa à avaliação do Projecto 2.

Ecologia	—	Ecologia: “depois de um voo temos tanto lixo”, “quanto menos lixo melhor”.	Debatendo-se aspectos ecológicos, considerou-se positiva a opção da redução de itens descartáveis.
Aspecto específico opcional: Pastel de nata	—	<p>A tripulante da TAP informou-nos que a Cateringpor produz pastéis de nata, considerados muito bons, e até exportados para outros contextos pela empresa Cateringpor, que não o <i>catering</i> aeronáutico. São sempre servidos em classe executiva e também para a tripulação.</p> <p>Falou-se nas diferenças de promoção de produtos nacionais entre as companhias TAP e Swiss, concluindo-se que a Suíça investe mais neste aspecto, o que, na opinião das duas tripulantes, é importante como estratégia de <i>branding</i>.</p>	Esta informação permite concluir-se que a existência de possível receptividade perante a ideia opcional apresentada para o conceito da companhia TAP Portugal, estando as instalações da empresa fornecedora da companhia já preparadas para a produção deste produto alimentar.

Tabela 5.
Tabela 5/5 relativa à avaliação do
Projecto 2.

9.3. Resultados

Considera-se que as actividades de Avaliação do resultado projectual, obtido por meio de todo o processo efectuado e descrito, permitam agora a formulação dos Resultados do Desenvolvimento Prático da Investigação, baseados numa reflexão sobre a validade do Argumento da mesma.

Tendo sido o principal objectivo da investigação — explicitado no Argumento — a procura de inovação no serviço de *catering* aeronáutico através da concepção de uma proposta de equipamento elaborada no âmbito do design de produtos e serviços, específica para o suporte às refeições completas servidas a bordo da classe económica e a partir da perspectiva de cada um do conjunto de *stakeholders* integrantes no serviço, acredita-se ter-se demonstrado a possibilidade de melhoria dos seguintes aspectos do serviço abordado, descritos em seguida na perspectiva dos diferentes *stakeholders*:

- Passageiros: aumentada a usabilidade do equipamento, em comparação ao existente no mercado, durante o usufruto da refeição, através da concepção de embalagens mais optimizadas, melhor organização

no tabuleiro dos itens existentes existindo um pouco mais de espaço livre e, também, através da apresentação de uma solução que aumenta a estabilidade dos objectos, incluindo os copos, reduzindo a probabilidade de serem entornados;

- Tripulação de cabine: a contribuição para a agilização das tarefas de distribuição e de recolha das refeições, através do sistema referido no ponto anterior que confere maior estabilidade e organização ao conteúdo do tabuleiro; a optimização procurada na quantidade de embalagens existentes a fim de uma menor geração de volume sobre este que contribui para a maior facilidade na arrumação dos tabuleiros de volta nos *trolleys*; e o sistema de encaixe entre tabuleiros apresentado parecer reduzir a probabilidade destes se desencaixarem uns dos outros durante o transporte dos *trolleys* ou turbulência a bordo;
- Companhia aérea: o alcance de uma maior optimização do espaço interior dos *trolleys*, permitindo-se a inserção de um quarto tabuleiro por prateleira, correspondente a que sejam necessários apenas 3 *trolleys* para cada 4 carregados com os actuais 3 tabuleiros por prateleira observados no mercado. Através desta característica e do facto de terem sido dispensados alguns dos habituais itens descartáveis em cada tabuleiro, acredita-se que a adopção do equipamento projectado fosse justificável e benéfica à companhia aérea que a efectuasse, pela possibilidade de redução de custos operacionais e pelas vantagens referidas acima na experiência do passageiro e na facilitação das tarefas da tripulação de cabine, sendo este ainda compatível com o equipamento complementar já existente.

É de salientar que os aspectos referidos representam também exemplos de estratégias que podem ser adoptadas nos serviços de *catering* aeronáutico para a geração de um menor impacte ecológico dos mesmos.

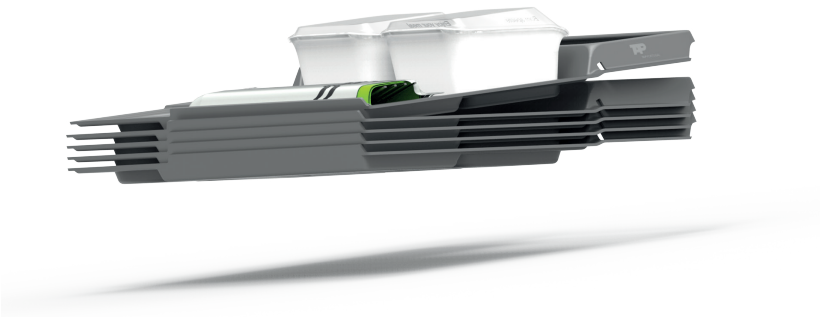
(Considera-se benéfico ter sido também demonstrada a hipótese de questões opcionais passíveis de surpreenderem os passageiros, podendo estas adicionar valor à imagem comercial da companhia aérea, assim como ter sido defendida a parceria entre a entidade operadora do serviço e marcas e produtos nacionais/regionais para a promoção de objectos comerciais e culturais relativos a ambas as partes);

No entanto, foi encontrada uma questão passível de encerrar alguma probabilidade de impedimento do correcto funcionamento do serviço com o equipamento proposto: na “passagem de mãos” do tabuleiro entre o membro da tripulação e o passageiro, isto é, no momento em que este recebe o tabuleiro, segurando-o, existe a dúvida sobre a facilidade desta acção, considerada a hipótese de o tabuleiro ser agarrado pela parte que contem a embalagem do prato quente, podendo criar-se alguma instabilidade devida à ausência do material do tabuleiro nessa zona que forma o aro onde a embalagem solta é simplesmente pousada. Considera-se, então, necessária a avaliação deste aspecto junto de potenciais utilizadores, preferencialmente num contexto muito próximo ao real e com materiais também muito próximos aos idealizados.

Aferiu-se ainda o facto de o equipamento, a nível formal, não permitir determinadas futuras alterações de *layout* da refeição. No entanto, esta questão foi uma opção consciente tomada durante o desenvolvimento

do equipamento, considerando-se que, sendo suficientemente adaptável à resposta das necessidades da grande maioria das companhias aéreas constituintes do mercado deste sector, se provada a sua usabilidade, a sua utilização é justificada por não ser necessária a alteração do mesmo.

Em suma, apesar de considera-se crucial a confirmação dos resultados obtidos perante a opinião de indivíduos ou entidades especialistas em decisões relativas a equipamento destinado a interiores de aeronaves, acredita-se ter sido provada a possibilidade de inovação no objecto de estudo do projecto, visto — como também explicitado no argumento da investigação — considerar-se que o equipamento actualmente existente no mercado se tenha mantido sem significativas alterações (a nível funcional) há um tempo considerável e encontrando-se a indústria da qual faz parte — a aviação comercial — em constante necessidade de adaptação a um cenário planetário de intensificada mobilidade civil, contínuos avanços tecnológicos e crescente influência inter-cultural entre pessoas, produtos e serviços.



Capítulo IV

Conclusões

- 10. Principais Conclusões (p.167)
- 10.1. Recomendações Futuras (p.172)
- 10.2. Disseminação (p.174)

10. Principais Conclusões

Finalizadas as precedentes etapas teóricas e práticas do projecto de investigação, pôde então produzir-se as Conclusões do trabalho efectuado. Para tal, partiu-se directamente dos Resultados obtidos na fase anterior e reflectiu-se sobre os pontos seguintes:

10. a) Confronto dos Resultados obtidos com as Questões de Partida da Investigação

Primeiramente, procurou responder-se às Questões de Partida (Questão Principal e Sub-Questões), descritas no início do documento e formuladas a partir da Problemática da investigação. Por uma questão cronológica, e dado que a resposta às Sub-Questões de Partida permitiu a posterior resposta à Questão Principal de investigação, respeitou-se esta ordem na apresentação das mesmas, em seguida.

Sub-Questões:

Que pesquisa teórica e de campo deverá efectuar-se para uma assertiva contextualização-base do objecto de estudo?

Para a contextualização-base do objecto de estudo da presente investigação — teórico-prática — procuraram-se os dois tipos de conhecimento explicitados nesta questão: a **nível teórico**, considerou-se essencial reunir-se informação sobre o Serviço de *Catering* Aeronáutico e sobre os temas mais amplos que o encerram, como a Globalização, a Mobilidade e a Aviação Comercial e, dado o carácter também prático da investigação, abordar os temas Design de Produto e Serviços e Processos e Metodologias de Projecto em Design. A análise da informação recolhida resultou na Síntese da Revisão da Literatura da investigação; Adquiridos os conhecimentos teóricos, considerou-se essencial a aquisição de dados directos junto do ambiente, contexto, *stakeholders*, equipamento e funcionamento reais do objecto de estudo em questão e procedeu-se à **pesquisa de campo** focada na observação e recolha deste tipo de informação.

Que metodologias deverão utilizar-se para a identificação de *insights* directivos para o projecto de investigação?

Para comprovar a possibilidade de inovação no serviço de *catering* aeronáutico através do desenvolvimento de projecto na área do de-

sign de produto e serviços, considerou-se que os *insights* directivos para este estudo deveriam assentar, em primeiro lugar, na análise e interpretação das necessidades e desejos (*needs and wants*) dos *stakeholders* do serviço estudado e, para tal, acreditou-se ser pertinente a utilização de metodologias exploratórias e experimentais, como entrevistas, visitas de campo, testes de usabilidade e questionários, desenvolvidas em contacto directo com passageiros, tripulantes de cabine, profissionais de companhias aéreas e empresas fornecedoras de *catering* aeronáutico, assim como a interpretação da informação recolhida auxiliada por um mapa de *stakeholders* que permitiu o cruzamento das perspectivas e opiniões gerais de cada tipo de *stakeholder* em relação às actividades e contextos que constituem o serviço.

Uma vez reunida informação útil e definidas as especificações para o projecto, como traduzi-las ou aplicá-las na criação de um conceito de equipamento que inove um ou mais dos aspectos identificados e seja simultaneamente viável perante as várias condicionantes existentes no serviço abordado?

Após recolhido e analisado o material necessário para o projecto da investigação e definidas as especificações deste, procedeu-se à exploração, desenvolvimento e prototipagem de conceitos, no seguimento do modelo de projecto de Pahl e Beitz, por meio de desenhos, ferramentas computacionais e de prototipagem e, também, através da iteração de projectos. Assim, procurou-se um resultado concreto mediante um processo constituído por fases inicialmente abstractas, tendo-se procurado definir gradualmente uma solução concreta que, no seguimento do *human-centered design*, traduzisse o desejável aos utilizadores do serviço em algo viável a nível tecnológico e financeiro.

Como avaliar o resultado final do projecto, a fim de se poderem retirar conclusões da investigação e aferir a contribuição desta para o tema estudado?

Para a avaliação do desenvolvimento de projecto realizado contou-se com os protótipos construídos que materializaram os resultados concretos obtidos e, perante o tempo existente e a disponibilidade dos *stakeholders* que nesta pudessem participar, realizaram-se entrevistas com dois grupos de membros de tripulação de cabine que, no âmbito da sua experiência profissional — relativa tanto às actividades do serviço de *catering* aeronáutico que efectuam, como à interação directa que vivenciam com os passageiros do sector da indústria estudado — com base na observação e experimentação dos protótipos existentes avaliaram a funcionalidade dos aspectos principais que o projecto procurou inovar. As reflexões feitas ao longo de todo o projecto de investigação e acerca dos resultados desta actividade permitiram aferir as conclusões e contribuições originadas para o tema estudado.

Questão Principal:

Será possível inovar o serviço de *catering* aeronáutico desti-

nado a voos de longo-curso e à classe económica através de uma investigação na área do design de produto e serviços?

Como vimos na contextualização teórica da investigação, inovação reside na alteração de situações existentes para situações melhoradas. E, foi precisamente na alteração do actual equipamento do serviço de *catering* em voos comerciais (de longo-curso e em classe económica) através do design que se debruçou esta investigação.

Neste sentido, pelos resultados obtidos no teste da proposta gerada, (tabuleiro de refeição e respectivos recipientes e utensílios,) considera-se ter-se contribuído — através das características formais e materiais desta — para a demonstração da possibilidade de melhoria da usabilidade e eficiência do serviço estudado e optimização do número de itens existentes por refeição (especialmente os descartáveis), assim como do espaço ocupado a bordo pelo equipamento, sem se comprometerem as habituais porções alimentares servidas. A solução apresentada é também exequível com os recursos materiais e tecnológicos actualmente utilizados, além de adaptada às condicionantes do ciclo do serviço e respectivas normas de regulamentação e às implicações e condicionantes actuais e vindouras da indústria da aviação comercial num cenário marcado pelo contínuo crescimento da mesma. Na perspectiva dos diferentes *stakeholders* considera-se ter-se demonstrado a possibilidade de adição de valor à experiência de voo do passageiro, de agilização do trabalho da tripulação de cabine e da redução de custos totais por voo, contribuindo para o aumento da margem competitiva no mercado por parte da companhia aérea que opte por operar com o equipamento proposto pelo presente projecto.

Ainda que recomendemos eventuais melhorias no equipamento projectado (ponto 10.1. do documento), considera-se comprovada a possibilidade de inovação do serviço estudado através da intervenção do design no mesmo.

10.b) Confronto dos Resultados obtidos com os Objectivos, Benefícios e Factores Críticos de Sucesso da Investigação

Após a resposta às Questões de Partida, foi-nos também possível reflectir sobre o contributo dos Resultados da investigação para os seguintes 3 pontos:

Objectivos

Consideram-se atingidos os objectivos gerais e específicos da investigação, uma vez que:

- recaindo os **primeiros** sobre o desenvolvimento de um exemplo concreto de equipamento que pudesse inovar o actual serviço estudado, assim como sobre a demonstração das vantagens do desenvolvimento de equipamento na perspectiva de todos os *stakeholders* acredita-se, como

específicos consistiram: na utilização de metodologias diversas e cruzamento de conhecimento teórico e prático para uma abordagem holística ao objecto de estudo; na investigação junto de *stakeholders* e contextos, o mais próximos do real possível do segmento do serviço estudado; e na materialização do projecto por meio de imagens foto-realísticas e protótipos, assim como na elaboração de um documento final (o presente) de apresentação descritiva da investigação na sua totalidade.

Benefícios

Em geral, existiram três benefícios principais que a investigação procurou gerar. Pela resposta às questões de partida e pela reflexão sobre o alcance dos objectivos procurados, considera-se que o trabalho realizado tenha evidenciado esses benefícios, que consistem em:

Em primeiro lugar, acredita-se que o principal benefício da investigação para o tema abordado tenha sido a avaliação do objecto de estudo da mesma, ou seja, a demonstração da possibilidade de inovação no actual serviço de *catering* a bordo (do segmento seleccionado) da aviação comercial, através da melhoria dos seguintes aspectos específicos deste serviço, descritas na perspectiva dos *stakeholders* do mesmo:

- passageiros: através da maior facilidade na utilização do equipamento e, como tal, maior satisfação e desfrute do momento da refeição a bordo da classe económica;
- tripulação de cabine: através de maior estabilidade e organização do equipamento e, por isso, maior praticidade na recolha e entrega das refeições, resultando num aumento da agilidade do serviço;
- companhia aérea: através da possibilidade de optimização do equipamento e do espaço requerido pelo mesmo a bordo das aeronaves — contribuindo, consequentemente, para um maior rendimento económico das viagens — e da maior eficiência por parte da tripulação de cabine no serviço prestado e melhoria da experiência do passageiro a bordo — ambos os aspectos contribuintes para o reforço de uma identidade positiva da companhia aérea — visando, deste modo, a aquisição de maior competitividade por parte da operadora no mercado, especialmente relevante perante a elevada competição actual entre companhias tradicionais e companhias *low-cost*;
- ambiente/sociedade: através da consciencialização da indústria sobre a possibilidade de melhoramento ou re-design do equipamento destes serviços em prol da redução do impacte ambiental dos seus serviços.

Acredita-se também que para o resultado final da investigação tenham-se revelado como características particularmente benéficas do projecto as seguintes:

- a abordagem holística utilizada: pela procura da noção integral do funcionamento e das necessidades e preferências dos *stakeholders* envolvidos no serviço;
- o foco nos passageiros: pelo facto de, apesar de ter sido procurada a pesquisa junto de todos os *stakeholders* referidos, visto serem os

passageiros os destinatários comerciais de todo o serviço, terem sido mantidas como prioridades as necessidades e preferências destes, nomeadamente a ergonomia na utilização do equipamento e a adaptação cultural deste a um público-alvo tipicamente vasto e multi-cultural;

- a viabilidade de implementação da solução apresentada: pela concepção de produtos passíveis de funcionarem em conformidade com o equipamento complementar standard de cabine já existente (por exemplo, *trolleys*), assim como pela susceptibilidade em ser produzida por tecnologias e recursos acessíveis à indústria estudada.

Em segundo lugar, foi objectivo da investigação beneficiar a comunidade académica, acreditando-se nas possíveis vantagens da compilação dos conhecimentos adquiridos acerca das áreas abordadas e da documentação do projecto desenvolvido que, no campo do Design de Produto e Serviços, pretendeu constituir-se ainda como exemplar em relação à ideia de gerar-se inovação num serviço através da concepção do equipamento a este destinado. Para tal, o objecto de estudo foi abordado de um forma holística e procurou-se o contacto directo com os *stakeholders* integrantes no serviço.

Em terceiro lugar, a nível pessoal acredita-se que o trabalho realizado tenha permitido à mestranda a aprendizagem necessária à conclusão do presente ciclo de estudos, assim como consolidado a preparação da mesma ao futuro desenvolvimento da actividade de design em contexto profissional.

Factores Críticos de Sucesso

Após o desenvolvimento da investigação, considerou-se que os seguintes factores — de constrangimento e favoráveis — tenham moldado o sucesso desta.

De constrangimento:

O tempo disponível obrigou a ajustes do planeamento inicial perante situações imprevistas de duração das fases da investigação e dificuldade, por vezes, em contactarem-se entidades e sujeitos relevantes para o projecto nos prazos estabelecidos para tal;

A diversidade e complexidade de aspectos que foram necessários pesquisar para o sucesso da proposta projectual (por exemplo, algumas dimensões standard existentes na indústria) implicou algum esforço e tempo não previstos, tendo mesmo sido impossível a obtenção de informação específica e relevante para o projecto, (por exemplo as quantidades de produtos alimentares servidas).

Favoráveis:

Considera-se ter sido proveitoso para a investigação o de

envolvimento do trabalho previamente efectuado, por ter permitido além de uma primeira aquisição e consolidação de conhecimentos, a experimentação do protótipo gerado, podendo assim usufruir-se de novas directrizes para um desenvolvimento projectual iterativo, detectando-se e estudando-se aspectos problemáticos ou passíveis de serem melhorados;

Ainda no âmbito do teste de protótipos, considera-se que foi favorável à avaliação do projecto a produção de protótipos com características materiais e formais próximas às estabelecidas para os produtos projectados, tendo sido útil para a construção dos protótipos a possibilidade de utilização das oficinas da faculdade;

A nível de obtenção de informação e *feedback*, (incluindo-se a experimentação já referida), considera-se ter sido também favorável o cruzamento proveniente de fontes variadas, permitindo a abrangência necessária ao desenvolvimento do projecto de investigação, a relativa facilidade de contacto com alguns *stakeholders* do serviço e a efectuação de questionários a passageiros a bordo da classe económica de um voo comercial, ou seja, tendo sido recolhidas as impressões e opiniões destes utilizadores após a experimentação autêntica do serviço estudado;

O último, mas não menos importante, factor favorável ao desenvolvimento da investigação foi a crucial disponibilidade e boa vontade das entidades e sujeitos que colaboraram com o projecto cuja contribuição trouxe um enorme valor para os resultados alcançados.

10.1. Recomendações Futuras

Não obstante acreditar-se que os resultados e as conclusões aferidos demonstram sucesso no alcance dos objectivos da investigação, considera-se que o equipamento projectado é passível de futuras melhorias. Assim sendo, recomendam-se, em seguida, directrizes, tanto a nível do desenvolvimento do projecto, como a nível das características físicas do equipamento projectado.

10.1. a) Desenvolvimento do projecto:

A nível de aferição de opiniões e *feedback* relevantes para o projecto, enumeram-se os seguintes aspectos:

- Questionário a passageiros:

Seria recomendável fazer mais estudos com passageiros e, se possível, em companhias aéreas diferentes e efectuar-se a verificação dos questionários elaborados. Note-se que se efectuou um teste-piloto para o questionário a membros de tripulação de cabine e verificou-se maior assertividade nas questões colocadas a estes relativamente às do questionário feito a passageiros;

- Questionário a tripulantes de cabine:

Apesar de não se ter a certeza das companhias a que pertencem ou pertenceram os respondentes ao questionário efectuado a membros de tripulação de cabine, supõe-se que as respostas obtidas sejam maioritariamente relativas às companhias de aviação TAP Portugal e Emirates. Como tal, recomendar-se-ia a aferição de opiniões de profissionais de outras companhias aéreas pelo facto de poderem apresentar características/respostas diferentes;

- Contacto directo com companhias aéreas:

Apesar de se confirmarem acentuadas semelhanças entre as necessidades de diferentes companhias aéreas operadoras do serviço de *catering* aeronáutico para voos de longo-curso e em classe económica, considerar-se-ia benéfico — no caso de pretender projectar-se equipamento adaptável a mais do que uma companhia — contactar com outras companhias aéreas distintas daquela que se contactou (TAP Portugal);

- Processo:

Especialmente para determinadas fases do projecto, considerar-se-ia também benéfico ou até recomendável o desenvolvimento do mesmo em contexto de equipa, acreditando-se na possibilidade de obtenção de maior valor para os resultados obtidos.

10.1. b) Aspectos formais do equipamento projectado:

Para as recomendações feitas de seguida, relativas a aspectos formais do equipamento projectado, considera-se essencial salientar em primeiro lugar que, a nível formal, todos os recipientes e itens do equipamento funcionam de forma inerente entre si, ou seja, a alteração de uma medida numa taça (por exemplo) pode significar a necessidade de alteração no comprimento dos talheres (também a exemplo); devendo o tabuleiro ser pensado para o transporte dos produtos alimentares e pratos seleccionados, assim como as respectivas porções e quantidades destes, distribuídas em recipientes dispostos de forma favorável à utilização pelos passageiros (sendo este público-alvo vasto), aconselha-se a que, no caso de iteração formal dos itens projectados, não caia em esquecimento a verificação de que essa ou essas modificações sejam compatíveis com os outros elementos ou constrangimentos do serviço (como recipientes ou utensílios) ou ainda com equipamento complementar ao serviço (como *trolleys* ou fornos de cabine).

Acredita-se existir margem quanto à simplificação da **forma do tabuleiro** perante os seguintes aspectos:

- Segundo um dos membros da tripulação de cabine com quem se debateu o resultado do projecto, a respeito da actividade de recolha das refeições, poderia ser explorada a opção da alteração da forma dos tabuleiros de modo a possibilitarem o **deslizamento** de um destes sobre outro quando empurrados no sentido de inserção do equipamento no *trolley*;

- Quanto à característica do tabuleiro que confere estabilidade aos itens neste dispostos — o **relevo** — poderia sugerir-se, numa possível

iteração deste conceito de equipamento, a experimentação (também sugerida por duas das tripulantes de cabine com quem se contactou) da possibilidade de serem aumentados os espaços destinados principalmente às taças, considerando-se que talvez pudesse ser mais rápido encaixá-las de volta ao sítio no caso de estarem desarrumadas durante a recolha das refeições.

Quanto à **perspectiva do passageiro** como utilizador, para que fosse mais fácil este cortar alimentos no interior da embalagem do prato quente principal utilizando talheres, recomendar-se-ia a exploração da acentuação da inclinação das paredes laterais deste recipiente, chamando-se a atenção para a verificação da conformidade da nova forma com a inserção do mesmo número destas embalagens nos fornos das *galleys*.

Quanto aos **materiais** a serem utilizados neste tipo de equipamento, considera-se que poderia ser efectuada uma exploração mais acentuada, preferivelmente com conhecimento especializado, e também do **aspecto visual** do equipamento relativamente a diferentes companhias aéreas a que se possa destinar.

Sejam quais forem as propostas de equipamento apresentadas, recomenda-se, a nível formal, a necessidade do **teste** destas em contexto real ou próximo a este para a completa validação do funcionamento do equipamento e para a possibilidade de percepção do surgimento ou não de (novos) problemas.

10.2. Disseminação

Após um momento de carácter obrigatório de defesa da investigação perante um júri especializado na área, e no caso da respectiva aprovação deste quanto à validade do trabalho desenvolvido, prevê-se que a disseminação da investigação aconteça, primeiramente, através da disponibilização do documento final de exposição desta para consulta na Biblioteca da instituição em que o trabalho foi desenvolvido — a Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa — após oficialmente entregue à mesma.

Pensa-se também apresentar o conceito de equipamento gerado pelo projecto de investigação a empresas ou companhias aéreas eventualmente interessadas em conhecer a ideia.

Considerar-se-á ainda apresentar a candidatura do projecto desenvolvido à Categoria Universitária do *Crystal Cabin Award* — prémio que visa a inovação de um ou mais aspectos relacionados com interiores de aeronaves — ainda no presente ano (2018), na eventual justificação de correspondência do projecto aos critérios anunciados a par da abertura das candidaturas ao mesmo.



Referências

Referências Bibliográficas

Bibliografia

Referências Bibliográficas

Capítulo I - Fundamentos da Investigação

2. Problemática (p.7)

The World Bank 2018, *Air Transport, Passengers Carried*, consultado a 7 Janeiro de 2018, < <http://data.worldbank.org/indicator/IS.AIR.PSGR?end=2015&start=1970&view=chart> >.

Capítulo II - Contextualização Teórica da Investigação

7.1. Globalização e Mobilidade (p.18-22)

Bürdek, B. E. 2006, *Design: história, teoria e prática do design de produtos*, Edgard Blücher, São Paulo.

Couto, D. 2013, *Aviação comercial: tendências e satisfação dos passageiros*, Universidade dos Açores, Açores.

Howes, D. 2000, *Cross-cultural consumption: global markets, local realities*, Routledge, London and New York.

Kefallonitis, E. G. e Sackett, P. J. 2003, 'Brand embodiment in airline cabin offering features through consumer perception', em: E. Côte-Real, C. A. M. Duarte, & F. C. Rodrigues (eds.), *Senses and sensibility in technology: linking tradition to innovation through design*, IADE, Lisboa, pp.205-210.

Ribeiro, R. M. D. 2003, 'Norma da qualidade: NP EN ISO 9001:2000', em: E. Côte-Real, C. A. M. Duarte, & F. C. Rodrigues (eds.), *Senses and sensibility in technology: linking tradition to innovation through design*, IADE, Lisboa, pp.231-235.

TAP Portugal 2018, consultado a 10 de Novembro de 2017, < <http://www.tapportugal.com/Info/pt/sobre-tap/companhia/valores-missao> >.

7. 2. Aviação Comercial (p.23-38)

Aviation Gazette 2016, *Emirates Airbus A380-861 rejects take-off because of problems with the flight instruments*, consultado a 15 de Janeiro de 2018, < <http://www.aviation-gazette.com/emirates-airbus-a380-861-rejects-take-off-because-of-problems-with-the-flight-instruments/> >.

Couto, D. 2013, *Aviação comercial: tendências e satisfação dos passageiros*, Universidade dos Açores, Açores.

FDA [s.d.], consultado a 10 de Setembro de 2017, < <https://www.fda.gov/Food/> >.

HACCP 2016, *Certificação HACCP: segurança alimentar*, consultado a 10 de Setembro de 2017, < <http://www.certif.pt/haccp.asp> >.

IATA 2017, *About us*, consultado a 10 de Setembro de 2017, < <http://www.iata.org/about/Pages/index.aspx> >.

ISO [s.d.], *All about ISO*, consultado a 10 de Setembro de 2017, < <https://www.iso.org/about-us.html> >.

Jones, P. 2007, 'Flight-Catering', em: H. Becker, & U. Grothues, U. (eds.), *Catering-management portrait einer wachstumsbranche in theorie und praxis*, Behr'sVerlag, Hamburg, pp. 39-55.

Kefallonitis, E. G. e Sackett, P. J. 2003, 'Brand embodiment in airline cabin offering features through consumer perception', em: E. Côrte-Real, C. A. M. Duarte, & F. C. Rodrigues (eds.), *Senses and sensibility in technology: linking tradition to innovation through design*, IADE, Lisboa, pp.205-210.

Núñez, L. 2012, *Grande blog sobre serviço de bordo, catering nos transportes, história da aviação, hospitalidade em geral e gastronomia...*, consultado a 28 de Janeiro de 2018, < <http://gostonasalturas.blogspot.com/2012/01/as-comissarias-de-voo-nas-decadas-de-80.html> >.

Pucillo, F., e Cascini, G. 2014, 'A framework for user experience, needs and affordances', *Design studies*, **35**(2), pp.160-179.

Ribeiro, R. M. D. 2003, 'Norma da qualidade: NP EN ISO 9001:2000', em: E. Côrte-Real, C. A. M. Duarte, & F. C. Rodrigues (eds.), *Senses and sensibility in technology: linking tradition to innovation through design*, IADE, Lisboa, pp.231-235.

7.3. Serviço de *Catering* Aeronáutico (p.39-49)

Aircraft Interiors International 2016, < <http://www.aircraftinteriorsinternational.com/articles.php?ArticleID=1786> >, consultado a 17 Dezembro de 2017.

Couto, D. 2013, *Aviação comercial: tendências e satisfação dos passageiros*, Universidade dos Açores, Açores.

Cracknell, H. L., Kaufmann, R. J., e Nobis, G. 1993, *Catering - volume 1: manual prático e profissional da indústria hoteleira*, Cetop, [s. l.].

Cracknell, H. L., Nobis, G., e Zucchetto, A. 1993, *Catering - volume 2: manual prático e profissional da indústria hoteleira*, Cetop, [s. l.].

Emirates Flight Catering: 38 million meals a year (2014) video, GulfNewsTV, consultado a 18 de Dezembro de 2017, via < <https://www.youtube.com/watch?v=yex-WMaJTjg> >.

Gategroup 2016, < http://www.gategroup.com/docs/annual_report_2016_1.pdf >, consultado a 10 de Dezembro de 2017.

Grab Your Fork 2014, *How do they make airplane food? Emirates Flight Catering and Emirates A380 business class review*, consultado a 18 de Dezembro de 2017, < <https://grabyourfork.blogspot.com/2014/04/how-do-they-make-airplane-food-emirates.html> >.

Jones, P. 2007, 'Flight-Catering', em: H. Becker, & U. Grothues, U. (eds.), *Catering-management portrait einer wachstumsbranche in theorie und praxis*, Behr'sVerlag, Hamburg, pp. 39-55.

Krucken, L., Bolzan, A. e Merino, E. 2003, 'Brand embodiment in airline cabin offering features through consumer perception', em: E. Côrte-Real, C. A. M. Duarte, & F. C. Rodrigues (eds.), *Senses and sensibility in technology: linking tradition to innovation through design*, IADE, Lisboa, pp.297-302.

7.4. Design de Produto e Serviços (p.50-63)

Bürdek, B. E. 2006, *Design: história, teoria e prática do design de produtos*, Edgard Blücher, São Paulo.

Casagrande Jr. e Fassi, E. 2003, 'É possível construir uma relação entre design, inovação e sustentabilidade', em: E. Côrte-Real, C. A. M. Duarte, & F. C. Rodrigues (eds.), *Senses and sensibility in technology: linking tradition to innovation through design*, IADE, Lisboa, pp.70-76.

Coelho, A. D. 2003, 'Product design for pleasure', em: E. Côrte-Real, C. A. M. Duarte, & F. C. Rodrigues (eds.), *Senses and sensibility in technology: linking tradition to innovation through design*, IADE, Lisboa, pp.165-169.

Coskun, A., Zimmerman, J., e Erbug, C. 2015, 'Promoting sustainability through behavior change: a review', *Design studies*, **41**(B), pp.183-204.

Couto, D. 2013, *Aviação comercial: tendências e satisfação dos passageiros*, Universidade dos Açores, Açores.

Frazão, R., Rocha, C. e Peneda, C. 2003, 'From ecodesign to sustainable product-service systems an evolutionary approach', em: E. Côrte-Real, C. A. M. Duarte, & F. C. Rodrigues (eds.), *Senses and sensibility in technology: linking tradition to innovation through design*, IADE, Lisboa, pp.77-82.

Frearson, A. 2017, *We need designers, not scientists, to show us how to change the world, says Babette Porcelijn*, consultado a 19 de Dezembro de 2017, < https://www.dezeen.com/2017/11/22/babette-porcelijn-hidden-impact-interview-designers-change-world-good-design-bad-world/?utm_medium=email&utm_campaign=Dezeen%20Mail%20544&utm_content=Dezeen%20Mail%20544+Version+A+CID_a6eb9491e2d48a830f81a14a1f371110&utm_source=Dezeen%20Mail&utm_term=We%20need%20designers%20not%20scientists%20to%20show%20us%20how%20to%20change%20the%20world%20says%20Babette%20Porcelijn >.

Fuad-Luke, A 2002, *The eco-design handbook*, Thames & Hudson, London.

Galle, P. e Kroes, P. 2014, 'Science and design: identical twins?', *Design studies*, **35**(3), pp.201-231.

Gategroup 2016, < http://www.gategroup.com/docs/annual_report_2016_1.pdf >, consultado a 10 de Dezembro de 2017.

Hampf, A. e Lindberg-Repo, K. 2011, *Branding: the past, present, and future: a study of the evolution and future of branding*, Hanken School of Economics, Helsinki and Vaasa.

Howes, D. 2000, *Cross-cultural consumption: global markets, local realities*, Routledge, London and New York.

IDEO.org 2015, *The field guide to human-centered design*, [s. n.], Canadá.

Jensen, J. L. 2014, 'Designing for profound experiences', *Design Issues*, **30**(3), pp.39–52.

Kefallonitis, E. G. e Sackett, P. J. 2003, 'Brand embodiment in airline cabin offering features through consumer perception', em: E. Côte-Real, C. A. M. Duarte, & F. C. Rodrigues (eds.), *Senses and sensibility in technology: linking tradition to innovation through design*, IADE, Lisboa, pp.205-210.

Krucken, L., Bolzan, A. e Merino, E. 2003, 'Brand embodiment in airline cabin offering features through consumer perception', em: E. Côte-Real, C. A. M. Duarte, & F. C. Rodrigues (eds.), *Senses and sensibility in technology: linking tradition to innovation through design*, IADE, Lisboa, pp.297-302.

Medeiros, W. G. 2014, 'Meaningful interaction with products', *Design Issues*, **30**(3), pp.16–28.

Mestre, A. e Diehl, J. C. 2003, 'Go to sustainable design: a new sustainable design knowledge network and forum for designers', em: E. Côte-Real, C. A. M. Duarte, & F. C. Rodrigues (eds.), *Senses and sensibility in technology: linking tradition to innovation through design*, IADE, Lisboa, pp.64-69.

Michaeli, W., Greif, H., Kaufmann, H. e Vossebürger, F. 1995, *Tecnologia dos plásticos*, Edgard Blücher, [s. l.].

MIT 2014, *Design Issues, Volume 30, Number 3*, Massachusetts Institute of Technology, Massachusetts.

Moreno, D. P., Hernández, A. A., Yang, M. C., Otto, K. N., Hölttä-Otto, K., Linsey, J. S., Wood, K. L., e Linden, A. 2014, 'Fundamental studies in Design-by-Analogy: a focus on domain-knowledge experts and applications to transactional design problems', *Design studies*, **35**(3), pp.232-272.

OVAM [s.d.], *Ecolizer 2.0*, Danny Wille, OVAM, Mechelen.

Pucillo, F., e Cascini, G. 2014, 'A framework for user experience, needs and affordances', *Design studies*, **35**(2), pp.160-179.

Ribeiro, R. M. D. 2003, 'Norma da qualidade: NP EN ISO 9001:2000', em: E. Côte-Real, C. A. M. Duarte, & F. C. Rodrigues (eds.), *Senses and sensibility in technology: linking tradition to innovation through design*, IADE, Lisboa, pp.231-235.

Roozenburg, N. F. M. e Eekels, J. 1996, *Product design: fundamentals and methods*, Wiley, Delft.

What food design is and what food designers do (2016) vídeo, Francesca Zampollo 2016, consultado a 27 de Janeiro de 2018, via < <https://www.youtube.com/watch?v=m-dBiVR67p-Q&t=1s> >.

Zampollo, F. (s.d.), consultado a 27 de Janeiro de 2018, < <http://ifooddesign.org/definitions/> >.

7. 5. Processos e Metodologias de Projecto em Design (p.64-71)

Bürdek, B. E. 2006, *Design: história, teoria e prática do design de produtos*, Edgard Blücher, São Paulo.

Galle, P. e Kroes, P. 2014, 'Science and design: identical twins?', *Design studies*, **35**(3), pp.201-231.

IDEO.org 2015, *The field guide to human-centered design*, [s. n.], Canadá.

Martin, B. e Hanington, B. 2012, *Universal methods of design: 100 ways to research complex problems*, develop innovative ideas, and design effective solutions, Rockport Publishers, Beverly.

Nikander, J. B., Liikkanen, L. A., e Laakso, M. 2014, 'The preference effect in design concept evaluation', *Design studies*, **35**(5), pp.473-499.

Roozenburg, N. F. M. e Eekels, J. 1996, *Product design: fundamentals and methods*, Wiley, Delft.

Tsenn, J., Atilola, O., McAdams, D. A., e Linsey, J. S. 2014, 'The effects of time and incubation on design concept generation', *Design studies*, **35**(5), pp.500-526.

Capítulo III - Desenvolvimento Prático da Investigação

9.2.1.C. Teste de Usabilidade a Passageiros (p.128-140)

Amstel 2008, *Como fazer testes de usabilidade*, consultado a 2 de Agosto de 2017, < <https://pt.slideshare.net/usabilidoido/como-fazer-testes-de-usabilidade> >.

Drupal 2016, *Tutorial how-to conduct usability testing*, consultado a 10 de Agosto de 2017, < <https://www.drupal.org/docs/develop/usability-testing/tutorial-how-to-conduct-usability-testing> >.

9.2.1.D. Visita a uma Empresa de *Catering* Aeronáutico: Cateringpor (p.140-145)

Cateringpor [s.d.], *Clientes*, consultado a 10 de Setembro de 2017, < <https://www.cateringpor.pt/clientes.php> >.

Cateringpor 2011, *Quem somos*, consultado a 10 de Setembro de 2017, < <https://www.cateringpor.pt/quemsomos.php> >.

Bibliografia

Aircraft Interiors International 2016, < <http://www.aircraftinteriorsinternational.com/articles.php?ArticleID=1786> >, consultado a 17 Dezembro de 2017.

Airliners.net 2012, *TAP Portugal A330-200 Miami-Lisbon In Y*, consultado a 17 de Dezembro de 2017, < <http://www.airliners.net/forum/viewtopic.php?t=974717> >.

Amstel 2008, *Como fazer testes de usabilidade*, consultado a 2 de Agosto de 2017, < <https://pt.slideshare.net/usabilidoido/como-fazer-testes-de-usabilidade> >.

Aviation Gazette 2016, *Emirates Airbus A380-861 rejects take-off because of problems with the flight instruments*, consultado a 15 de Janeiro de 2018, < <http://www.aviation-gazette.com/emirates-airbus-a380-861-rejects-take-off-because-of-problems-with-the-flight-instruments/> >.

Breakfast onboard Emirates A380 airplane (2016) vídeo, OZ KIWI, consultado a 10 de Dezembro de 2017, via < <https://www.youtube.com/watch?v=IIWdJCPTUUY> >.

Bürdek, B. E. 2006, *Design: história, teoria e prática do design de produtos*, Edgard Blücher, São Paulo.

Casagrande Jr. e Fassi, E. 2003, 'É possível construir uma relação entre design, inovação e sustentabilidade', em: E. Côrte-Real, C. A. M. Duarte, & F. C. Rodrigues (eds.), *Senses and sensibility in technology: linking tradition to innovation through design*, IADE, Lisboa, pp.70-76.

Cateringpor [s.d.], *Clientes*, consultado a 10 de Setembro de 2017, < <https://www.cateringpor.pt/clientes.php> >.

Cateringpor 2011, *Quem somos*, consultado a 10 de Setembro de 2017, < <https://www.cateringpor.pt/quemsomos.php> >.

Chen, R. 2011, *United Airlines: concept statement*, consultado a 18 de Dezembro de 2017, < <http://reechendesign.com/filter/Branding/United-Airlines> >.

Cockpit chronicles: behind the scenes with a flight attendant — crew meals (2011) vídeo, Kent Wien, consultado a 18 de Dezembro de 2017, via < <https://www.youtube.com/watch?v=hi4UP9VhPX8> >.

Coelho, A. D. 2003, 'Product design for pleasure', em: E. Côrte-Real, C. A. M. Duarte, & F. C. Rodrigues (eds.), *Senses and sensibility in technology: linking tradition to innovation through design*, IADE, Lisboa, pp.165-169.

Coskun, A., Zimmerman, J., e Erbug, C. 2015, 'Promoting sustainability through behavior change: a review', *Design studies*, **41**(B), pp.183-204.

Couto, D. 2013, *Aviação comercial: tendências e satisfação dos passageiros*, Universidade dos Açores, Açores.

Cracknell, H. L., Kaufmann, R. J., e Nobis, G. 1993, *Catering - volume 1: manual prático e profissional da indústria hoteleira*, Cetop, [s. l.].

Cracknell, H. L., Nobis, G., e Zucchetto, A. 1993, *Catering - volume 2: manual prático e profissional da indústria hoteleira*, Cetop, [s. l.].

Drupal 2016, *Tutorial how-to conduct usability testing*, consultado a 10 de Agosto de 2017, < <https://www.drupal.org/docs/develop/usability-testing/tutorial-how-to-conduct-usability-testing> >.

Emirates A380 economy class review Sydney to Venice! (2017) vídeo, Felicity Travels, consultado a 10 de Dezembro de 2017, via < <https://www.youtube.com/watch?v=q-78cDJ7rIFg> >.

Emirates Flight Catering: 38 million meals a year (2014) vídeo, GulfNewsTV, consultado a 18 de Dezembro de 2017, via < <https://www.youtube.com/watch?v=yex-WMaJTjg> >.

FDA [s.d.], consultado a 10 de Setembro de 2017, < <https://www.fda.gov/Food/> >.

Fórum Aviação 2015, *Tópico: voando na prestigiada Emirates - parte II*, consultado a 17 de Dezembro de 2017, < <https://aviação.pt/index.php?topic=1189.0> >.

Frazão, R., Rocha, C. e Peneda, C. 2003, 'From ecodesign to sustainable product-service systems an evolutionary approach', em: E. Côrte-Real, C. A. M. Duarte, & F. C. Rodrigues (eds.), *Senses and sensibility in technology: linking tradition to innovation through design*, IADE, Lisboa, pp.77-82.

Frearson, A. 2017, *We need designers, not scientists, to show us how to change the world, says Babette Porcelijn*, consultado a 19 de Dezembro de 2017, < https://www.dezeen.com/2017/11/22/babette-porcelijn-hidden-impact-interview-designer-s-change-world-good-design-bad-world/?utm_medium=email&utm_campaign=Dezeen%20Mail%20544&utm_content=Dezeen%20Mail%20544+Version+A+CID_a6e-b9491e2d48a830f81a14a1f371110&utm_source=Dezeen%20Mail&utm_term=We%20need%20designers%20not%20scientists%20to%20show%20us%20how%20to%20change%20the%20world%20says%20Babette%20Porcelijn >.

Fuad-Luke, A 2002, *The eco-design handbook*, Thames & Hudson, London.

Galle, P. e Kroes, P. 2014, 'Science and design: identical twins?', *Design studies*, **35**(3), pp.201-231.

Gategroup 2016, < http://www.gategroup.com/docs/annual_report_2016_1.pdf >, consultado a 10 de Dezembro de 2017.

Gautam, K. K. 2014, *Airlines catering: flight catering*, consultado a 27 de Janeiro de 2018, < <http://ihmkolkata.blogspot.pt/2014/07/airlines-catering.html> >.

Grab Your Fork 2014, *How do they make airplane food? Emirates Flight Catering and Emirates A380 business class review*, consultado a 18 de Dezembro de 2017, < <https://grabyourfork.blogspot.com/2014/04/how-do-they-make-airplane-food-emirates.html> >.

HACCP 2016, *Certificação HACCP: segurança alimentar*, consultado a 10 de Setembro de 2017, < <http://www.certif.pt/haccp.asp> >.

Hampf, A. e Lindberg-Repo, K. 2011, *Branding: the past, present, and future: a study of the evolution and future of branding*, Hanken School of Economics, Helsinki and Vaasa.

Howes, D. 2000, *Cross-cultural consumption: global markets, local realities*, Routledge, London and New York.

IATA 2017, *About us*, consultado a 10 de Setembro de 2017, < <http://www.iata.org/about/Pages/index.aspx> >.

IDEO.org 2015, *The field guide to human-centered design*, [s. n.], Canadá.

InflightFeed 2017, *Check out the latest inflight meal reviews!*, consultado a 17 de Dezembro de 2017, < <https://www.inflightfeed.com> >.

ISO [s.d.], *All about ISO*, consultado a 10 de Setembro de 2017, < <https://www.iso.org/about-us.html> >.

Jensen, J. L. 2014, 'Designing for profound experiences', *Design Issues*, **30**(3), pp.39–52.

Jones, P. 2007, 'Flight-Catering', em: H. Becker, & U. Grothues, U. (eds.), *Catering-management portrait einer wachstumsbranche in theorie und praxis*, Behr's Verlag, Hamburg, pp. 39-55.

Kefallonitis, E. G. e Sackett, P. J. 2003, 'Brand embodiment in airline cabin offering features through consumer perception', em: E. Côte-Real, C. A. M. Duarte, & F. C. Rodrigues (eds.), *Senses and sensibility in technology: linking tradition to innovation through design*, IADE, Lisboa, pp.205-210.

Krucken, L., Bolzan, A. e Merino, E. 2003, 'Brand embodiment in airline cabin offering features through consumer perception', em: E. Côte-Real, C. A. M. Duarte, & F. C. Rodrigues (eds.), *Senses and sensibility in technology: linking tradition to innovation through design*, IADE, Lisboa, pp.297-302.

Martin, B. e Hanington, B. 2012, *Universal methods of design: 100 ways to research complex problems*, develop innovative ideas, and design effective solutions, Rockport Publishers, Beverly.

Medeiros, W. G. 2014, 'Meaningful interaction with products', *Design Issues*, **30**(3), pp.16–28.

Mestre, A. e Diehl, J. C. 2003, 'Go to sustainable design: a new sustainable design knowledge network and forum for designers', em: E. Côte-Real, C. A. M. Duarte, & F. C. Rodrigues (eds.), *Senses and sensibility in technology: linking tradition to innovation through design*, IADE, Lisboa, pp.64-69.

Michaeli, W., Greif, H., Kaufmann, H. e Vossebürger, F. 1995, *Tecnologia dos plásticos*, Edgard Blücher, [s. l.].

MIT 2014, *Design Issues, Volume 30, Number 3*, Massachusetts Institute of Technology, Massachusetts.

Moreno, D. P., Hernández, A. A., Yang, M. C., Otto, K. N., Hölttä-Otto, K., Linsey, J. S., Wood, K. L., e Linden, A. 2014, 'Fundamental studies in Design-by-Analogy: a focus on domain-knowledge experts and applications to transactional design problems', *Design studies*, **35**(3), pp.232-272.

Nikander, J. B., Liikkanen, L. A., e Laakso, M. 2014, 'The preference effect in design concept evaluation', *Design studies*, **35**(5), pp.473-499.

Núñez, L. 2012, *Grande blog sobre serviço de bordo, catering nos transportes, história da aviação, hospitalidade em geral e gastronomia...*, consultado a 28 de Janeiro de 2018, < <http://gostonasalturas.blogspot.com/2012/01/as-comissarias-de-voo-nas-de-cadas-de-80.html> >.

OVAM [s.d.], *Ecolizer 2.0*, Danny Wille, OVAM, Mechelen.

Pucillo, F., e Cascini, G. 2014, 'A framework for user experience, needs and affordances', *Design studies*, **35**(2), pp.160-179.

Ribeiro, R. M. D. 2003, 'Norma da qualidade: NP EN ISO 9001:2000', em: E. Côte-Real, C. A. M. Duarte, & F. C. Rodrigues (eds.), *Senses and sensibility in technology: linking tradition to innovation through design*, IADE, Lisboa, pp.231-235.

Roozenburg, N. F. M. e Eekels, J. 1996, *Product design: fundamentals and methods*, Wiley, Delft.

TAP Portugal 2018, consultado a 10 de Novembro de 2017, < <http://www.tapportugal.com/Info/pt/sobre-tap/companhia/valores-missao> >.

The International Food Design Society [s.d.], consultado a 27 de Janeiro de 2018, < <http://ifooddesign.org/sample-page/> >.

The World Bank 2018, *Air Transport, Passengers Carried*, consultado a 7 Janeiro de 2018, < <http://data.worldbank.org/indicator/IS.AIR.PSGR?end=2015&start=1970&view=chart> >.

Tsenn, J., Atilola, O., McAdams, D. A., e Linsey, J. S. 2014, 'The effects of time and incubation on design concept generation', *Design studies*, **35**(5), pp.500-526.

What food design is and what food designers do (2016) vídeo, Francesca Zampollo 2016, consultado a 27 de Janeiro de 2018, via < <https://www.youtube.com/watch?v=m-dBiVR67p-Q&t=1s> >.

What is Human-Centered Design? (s.d.) vídeo, IDEO.org, via < www.designkit.org >.

Zampollo, F. (s.d.), consultado a 27 de Janeiro de 2018, < <http://ifooddesign.org/definitions/> >.



Apêndices

- Apêndice 1_ Estudo de Mercado
- Apêndice 2_ Questionário *Airline Meal Trays* (Visualização)
- Apêndice 3_ Respostas ao Questionário *Airline Meal Trays*
- Apêndice 4_ Tradução das Respostas por Escrito do Questionário *Airline Meal Trays*
- Apêndice 5_ Fotografias da Visita à Empresa Cateringpor
- Apêndice 6_ Síntese da Informação Recolhida na Fase de Projecto 9.2.1.F. Matriz de *Stakeholders*



Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa

Outubro 2018